

بعض من أسئلة المهارات والتراكمي

السؤال الأول : أكمل ما يأتي

١. أصغر عدد أولي زوجي هو
٢. أصغر عدد أولي مكون من رقمين هو
٣. القيمة المكانية للرقم ٧ في العدد : ٢٠٨٧٣ هي
٤. الرقم الذي قيمته المكانية عشرات الألوف في العدد : ٤٠٣٧٩٦ هو
٥. إذا كانت $S = \{٣، ٤\}$ ، $S = \{٤، ٥\}$ فإن $S - S =$ ، $S - S =$
٦. إذا كانت $S \supset S \cap S =$ ، $S \cup S =$
٧. $S \cap S =$ بينما $S \cap S =$
٨. $S \supset S \supset$
٩. هو عدد ليس موجباً وليس سالباً.
١٠. ثلث العدد ٣ =
١١. ثلاثة أرباع العدد ١٢ =
١٢. أكبر ممكن تكوينه من الأرقام : ٦، ٩، ٤، ٣، ١، ٢ هو
١٣. أصغر عدد ممكن تكوينه من الأرقام : ٣، ٠، ٠، ٥، ٦ هو
١٤. إذا كان : $١٢٥ = P$ ، $٥٠ = S$ فإن : $S \times P =$
١٥. احتمال الحدث المستحيل = بينما احتمال الحدث المؤكد =
١٦. مقياس الرسم = الطول في الرسم ÷
١٧. هي مقارنة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ولهما نفس الوحدات .

المراجعة النهائية

١٨. إذا كان $V = U + P$ ، $3 = P$ ، فإن : $U = \dots\dots\dots$
١٩. العامل المشترك لكل الأعداد هو بينما المضاعف المشترك لكل الأعداد هو
٢٠. العامل المشترك الأكبر (ع . م . ب) للعددين ٨ ، ١٢ هو
٢١. المضاعف المشترك الأصغر (م . م . ب) للعددين ٨ ، ١٢ هو
٢٢. أصغر عدد أولي هو
٢٣. جميع الأعداد الأولية فردية ما عدا
٢٤. العدد الذي عوامله الأولية ٢ ، ٣ ، ٥ هو
٢٥. العدد الذي عوامله الأولية هي ٧ ، ٥ هو
٢٦. العدد الأولي الذي مجموع عوامله ٦ هو
٢٧. العدد الأولي الذي مجموع عوامله الأولية ٦ هو
٢٨. العدد الأولي الذي مجموع عوامله ١٤ هو
٢٩. $U \dots\dots\dots U \dots\dots\dots U \dots\dots\dots$ أو $U \dots\dots\dots U \dots\dots\dots$
٣٠. $U \dots\dots\dots U \dots\dots\dots$ أو $U \dots\dots\dots$
٣١. أصغر عدد صحيح موجب هو ، أكبر عدد صحيح سالب هو
٣٢. أصغر عدد صحيح غير موجب هو
٣٣. أكبر عدد صحيح غير سالب هو
٣٤. أصغر عدد مكون من ٧ أرقام مختلفة هو
٣٥. أصغر عدد مكون من ١٠ أرقام هو
٣٦. مكعب طول حرفه ٥ سم فإن حجمه = سم^٣
٣٧. العدد التالي في النمط : ١ ، ٤ ، ٩ ، ٢٥ ،

٣٨. العدد التالي في النمط : ٠ ، ١ ، ٤ ، ٩ ،
 ٣٩. العدد التالي في النمط : ١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ،
 ٤٠. ناتج قسمة : $(٨ \times ٧ \times ٦ \times ٥ \times ٤ \times ٣ \times ٢ \times ١)$ على ٢٥ =
 ٤١. سيارة تقطع مسافة ٣٦٠ كيلو متر في ٣ ساعات . فإنها تقطع مسافة كم / ساعة .
 ٤٢. النسبة بين العددين ٨ و ١٠ ، ٦ و ١ في أبسط صورة تساوي :
 ٤٣. العدد النسبي ٧٥ % = (في صورة كسر اعتيادي)
 ٤٤. حصل طالب في امتحان الرياضيات على ١٨ درجة من ٢٠ درجة فإن النسبة المئوية للدرجات التي حصل عليها للطالب = %
 ٤٥. يمكن تمثيل المجموعة $S = \{١ ، ٢ ، ٣ ، ٤\}$ بشكل من أشكال
 ٤٦. إذا كان : $٧ \supseteq \{٢ ، ٣ - S ، ٩\}$ فإن $S =$
 ٤٧. مجموعة حروف كلمة " عدد " بطريقة السرد =
 ٤٨. إذا كانت $S = \{٤ ، ٥ ، ٦\}$ ، $V = \{٧ ، ٩\}$ فإن $S \cap V =$
 ٤٩. إذا كانت $S = \{٤ ، ٥ ، ٦\}$ ، $V = \{٧ ، ٩\}$ فإن $S \cup V =$

لوحة قلم

المراجعة النهائية

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

(١) نصف العدد $\frac{1}{3}$ يساوي [٣ أو $\frac{1}{6}$ أو $\frac{1}{3}$ أو $\frac{1}{6}$]

(٢) إذا كان S عددا نسبيا لا يساوي الصفر، فأى العبارات الآتية صحيحة ؟

[$S \in \mathbb{V}^*$ أو S محايد جمعي للمجموعة \mathbb{V} أو $\mathbb{V} - \{S\} = \text{صفر}$ أو $S < 1$]

(٣) ٤٪ تخفيض من ثمن جهاز كهربائي سعره ٥٠٠٠ جنيه = جنيه

[٨٠ أو ١٠٠ أو ١٢٠ أو ٢٠٠]

(٤) إذا كان : $S > ٨$ ، $S < ٦$ فإن : $S \in \dots\dots\dots$

[$\{٥، ٣\}$ أو $\{٧، ٦\}$ أو $\{٧\}$ أو $\{٨\}$]

(٥) العدد يقبل القسمة على ٥

[١٢ أو ١٥٥ أو ٢٠١ أو ٥٥٥١]

(٦) العدد يقبل القسمة على ٢ ، ٥ معا

[٢٥ أو ٢٤ أو ٢٠ أو ٣٥٥]

(٧) العدد يقبل القسمة على ٢ ، ٣ معا

[٢١ أو ٢٨ أو ١٠٠ أو ٣٥٤]

(٨) ٣ $\{٥، ٣، ٢\}$

[\ni أو $\not\in$ أو \supset أو $\not\supset$]

(٩) $\{٣\}$ $\{٥، ٣، ٢\}$

[\ni أو $\not\in$ أو \supset أو $\not\supset$]

[\ni أو $\not\in$ أو \supset أو $\not\supset$]

(١٠) \emptyset \mathbb{V}

(١١) إذا كان: $7 \in \{3, 5, 7\}$ فإن $7 = \dots\dots\dots$

[٣ ☐ ٥ ☐ ٦ ☐ ٧]

(١٢) إذا كان: $7 \in \{3, 5, 7\}$ فإن $7 = \dots\dots\dots$

[٣ ☐ ٥ ☐ ٦ ☐ ٧]

(١٣) إذا كان: $7 \in \{3, 5, 7\}$ فإن $7 = \dots\dots\dots$

[٣ ☐ ٥ ☐ ٦ ☐ ٧]

(١٤) $2354 \times \dots\dots\dots = 2354$

[١ ☐ ١٠ ☐ ١٠٠ ☐ ١٠٠٠]

(١٥) $25 \text{ كم} = \dots\dots\dots \text{ متر}$

[٥٢٥٠٠ ☐ ٥٢٥٠ ☐ ٥٢٥ ☐ ٥٢٥٠٠]

(١٦) أفضل وحدة لقياس ارتفاع عمارة سكنية هي

[سم ☐ متر ☐ كيلومتر ☐ كيلوجرام]

(١٧) العدد النسبي $\frac{p}{q}$ هو نفسه العدد

[$\frac{p}{q}$ ☐ $\frac{p}{q} -$ ☐ $(\frac{p}{q})$ ☐ جميع ما سبق]

(١٨) ساعتان ونصف : ٩٠ دقيقة = :

[$\frac{1}{5}$ ☐ $\frac{2}{3}$ ☐ $\frac{5}{3}$ ☐ $\frac{4}{3}$]

(١٩) المقارنة بين كميتين من نوعين مختلفين تسمى

[التناسب ☐ مقياس الرسم ☐ المعدل ☐ النسبة]

أولاً : الاسئلة الموضوعية (أكمل ما يأتي)

- ١- $\bar{u} \cap \bar{v} = \dots$ ، $\bar{u} \cup \bar{v} = \dots$
- ٢- $\bar{u} = \bar{u} \cup \dots$ ، $\bar{u} = \bar{u} \cup \dots$
- ٣- $\bar{u} - \bar{v} = \dots$ ، $\bar{u} - \bar{v} = \dots$ ، $\bar{u} - \bar{v} = \dots$
- ٤- $\bar{u} = \dots$ (في صورة فترة)
- ٥- $\bar{u} = \dots$ (في صورة فترة) $\bar{u} = \dots$ (في صورة فترة)
- ٦- مجموعة حل المعادلة : $\bar{u} - 9 = \text{صفر}$ في \bar{u} هي
- ٧- مجموعة حل المعادلة : $\bar{u} + 9 = \text{صفر}$ في \bar{u} هي
- ٨- مجموعة حل المعادلة : $\bar{u} (1 - \bar{u}) = \text{صفر}$ في \bar{u} هي
- ٩- $\bar{u} = \bar{u} + \bar{u}$
- ١٠- $\bar{u} = \bar{u}$
- ١١- العدد \bar{u} ينحصر بين العددين الصحيحين ،
- ١٢- $\bar{u} > \bar{u} + 1$ فإن $\bar{u} = \dots$
- ١٣- $\bar{u} - \bar{u} = \{3, 2\}$
- ١٤- $\bar{u} - \bar{u} = \{3, 2\} \cup \bar{u}$
- ١٥- $\bar{u} - \bar{u} = \{3, 1\} \cap \bar{u}$
- ١٦- $\bar{u} - \bar{u} = \bar{u} \cap \{3, 1, 2\}$
- ١٧- مربع طول ضلعه \bar{u} سم ، فإن مساحته = سم

المراجعة النهائية

- ١٨- مربع مساحته ١٥ سم^٢ ، فإن طول ضلعه = سم
- ١٩- مكعب طول حرفه ٥ سم ، فإن حجمه = سم^٣
- ٢٠- متوازي مستطيلات أبعاده ٥ ، ٢ ، ١٠ ، فإن حجمه = سم^٣
- ٢١- اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٧ سم وارتفاعها ٥ سم فإن حجمها = سم^٣
- ٢٢- كرة طول نصف قطرها ٧ سم فإن حجمها = سم^٣
- ٢٣- كرة حجمها ٣٦ سم^٣ π فإن طول نصف قطرها = سم
- ٢٤- كرة ربع حجمها ٧٢ سم^٣ π فإن طول نصف قطرها = سم
- ٢٥- المحايد الضربي في U هو والمحايد الجمعي في U هو
- ٢٦- المعكوس الضربي في أبسط صورة للعدد ٥ هو
- ٢٧- المعكوس الضربي للعدد ٣ + ٢ في أبسط صورة هو
- ٢٨- مرافق العدد (٣ + ٥) هو
- ٢٩- مرافق العدد $\frac{3}{2-5}$ في أبسط صورة هو العدد
- ٣٠- مجموعة حل المتباينة : - $s > 2$ في E هي
- ٣١- مجموعة حل المتباينة : - $3 > s > 1$ في E هي
- ٣٢- إذا كانت النقطة (٥، ٢) تحقق العلاقة : $v + s = 7$ فإن $p = \dots\dots\dots$
- ٣٣- إذا كانت النقطة (٣، ١) تحقق العلاقة : $v + s = p$ فإن $p = \dots\dots\dots$

- ٣٤- إذا كانت النقطة (١ ، ٢) تحقق العلاقة : $ص + ٣س = ٥$ فإن $٢ = \dots\dots\dots$
- ٣٥- المستقيم الذي يمثل بالعلاقة : $ص = ٣س - ٢$ يقطع محور الصادات في النقطة $\dots\dots\dots$
- ٣٦- ميل المستقيم الموازي لمحور السينات $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- ٣٧- ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- ٣٨- ميل المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٣) ، (٢ ، ٥) هو $\dots\dots\dots$
- ٣٩- ميل المستقيم : $ص = ٢$ هو $\dots\dots\dots$
- ٤٠- ميل المستقيم : $س = ٢$ هو $\dots\dots\dots$
- ٤١- إذا كانت النقط ٢ ، ٣ ، ٤ تقع على استقامة واحدة فإن ميل $\overrightarrow{٢٣}$ ميل $\overrightarrow{٣٤}$
- ٤٢- المنوال هو القيمة من بين مجموعة قيم .
- ٤٣- الوسط الحسابي $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots \div \dots\dots\dots$
- ٤٤- القيمة الوسيطة هي القيمة التي $\dots\dots\dots$
- ٤٥- المنوال للقيم : ٨ ، ٤ ، ٣ ، ٧ ، ٤ ، ٥ ، ٧ هو $\dots\dots\dots$
- ٤٦- إذا كان المنوال للقيم : ٤ ، ١١ ، ٨ ، ٢س هو ٤ فإن : $س = \dots\dots\dots$
- ٤٧- الوسط الحسابي للقيم : $٢٢ - ٣$ ، $٥ + ٢ - ٤$ ، ٦ يساوي $\dots\dots\dots$
- ٤٨- إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ والحد الأعلى لها هو ٨ فإن مركزها $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- ٤٩- إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والحد الأعلى لها هو ١٥ ومركزها $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- فإن : $س = \dots\dots\dots$

المراجعة النهائية

- ٥٠- الوسيط للقيم : ٢ ، ٩ ، ٣ ، ٦ ، ٤ يساوي
- ٥١- الوسيط للقيم : ١ ، ٢ ، ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٣ يساوي
- ٥٢- إذا كان الوسيط الحسابي لتسعة قيم هو ٨ فإن مجموع تلك القيم =
- ٥٣- إذا كان الوسيط الحسابي لأطوال أضلاع مثلث = ١٥ سم فإن محيط المثلث = سم.
- ٥٤- إذا كان ترتيب الوسيط للقيم هو السابع فإن عدد القيم هو
- ٥٥- يمكن تعيين المنوال لتوزيع تكراري باستخدام
- ٥٦- نقطة تقاطع المنحنين المتجمعين الصاعد والنازل يعين بها على المحور الأفقي .
- ٥٧- نقطة تقاطع المنحنين المتجمعين الصاعد والنازل يعين بها على المحور الرأسي .

ثانياً : الاسئلة المقالية :

١ أوجد مجموعة حل المعادلات التالية في \mathbb{C} :-

<p>[٢] $٢٠ = ٧ - ٣س٨$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>[١] $١٠ = ٧ + ٢س٣$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>[٤] $١٤ = ٤ + ٣س٥$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>[٣] $٣ = ٣٠ + ٣س٣$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

$$[6] \quad 27 = 3(5 - 2s)$$

.....

.....

.....

.....

$$[5] \quad 125 = 3(2 + s)$$

.....

.....

.....

.....

٢ أوجد مجموعة حل المتباينات التالية في ح ومثلها علي خط الأعداد :-

$$[2] \quad 3 \geq 5 - 2s \geq 0$$

.....

.....

.....

.....

$$[1] \quad 10 \geq 7 + 3s > 2$$

.....

.....

.....

.....

$$[4] \quad 3 \geq 1 - 2s$$

.....

.....

.....

.....

$$[3] \quad 11 > 4 - 2 > 3s$$

.....

.....

.....

.....

$$[7] \quad 9 + s \geq 7 + 3s \geq 1 - s$$

.....

.....

.....

.....

$$[5] \quad 7 < 3 - 2s$$

.....

.....

.....

.....

المراجعة النهائية

٣ إذا كانت : $S = [-\infty, 3]$ ، $V = [1, \infty]$ ، فأوجد مستعيناً بخط الأعداد :
 (١) $S \cap V$ (٢) $S \cup V$ (٣) $S - V$ (٤) $V - S$ (٥) S^c (٦) V^c

الحل

٤ إذا كانت : $P = [-1, 4]$ ، $U = [2, \infty]$ ، فأوجد مستعيناً بخط الأعداد :
 (١) $P \cap U$ (٢) $P \cup U$ (٣) $P - U$ (٤) $U - P$ (٥) P^c (٦) U^c

الحل

٥ إذا كان $-4 > P > 1$ ، $-1 \geq U \geq 4$ أوجد :-
 (١) P ، U علي صورة فترات (٢) مستعيناً بخط الأعداد أوجد $P \cap U$ ، $P \cup U$ ، $P - U$

الحل

٦ إذا كانت : $\sqrt{2} + \sqrt{5} = س$ ، $\sqrt{2} - \sqrt{5} = ص$ فأوجد قيمة : $\frac{س+ص}{س-ص}$

الحل

٧ إذا كانت : $\sqrt{1+\sqrt{5}} = س$ ، $\sqrt{1-\sqrt{5}} = پ$ أثبت أن $\frac{س}{پ} = ٤$ ، $س$ و $پ$ عددان مترافقان

ثم أوجد قيمة : $\frac{س+پ}{س-پ}$

الحل

٨ إذا كانت : $\sqrt[3]{1+\sqrt{5}} = س$ ، $\sqrt[3]{1-\sqrt{5}} = پ$ فأوجد قيمة : $(س+پ)^٣$

الحل

المراجعة النهائية

٩ إذا كانت $s = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ فأوجد قيمة: $s^2 - 2s + 1$

الحل

١٠ اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها ٧ سم وارتفاعها ٥ سم ، أوجد حجمها .

الحل

١١ اسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها ٦ سم وارتفاعها ٤ سم أوجد حجمها بدلالة π

وإذا كان حجمها يساوي حجم كرة أوجد طول نصف قطر الكرة .

الحل

١٢ كرة من المعدن طول قطرها ٦ سم صهرت وحولت لأسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٢ سم ، أوجد طول نصف قطر قاعدة الاسطوانة .

الحل

١٣ إذا كان : $(\sqrt{2} - \sqrt{2})(\sqrt{2} - \sqrt{2}) = 3(\sqrt{2})$ فما قيمة : س ؟

الحل

١٤ أوجد قيمة :

$$(1) \quad \sqrt{2} + 18\sqrt{2} - 54\sqrt{2} - 2\sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

الحل

المراجعة النهائية

$$(٢) \sqrt[3]{-} - \sqrt[3]{-} + \sqrt[3]{-}$$

الاجابة

$$(٣) \sqrt[3]{-} - \sqrt[3]{-} + \sqrt[3]{-}$$

الاجابة

$$(٤) \sqrt[3]{-} - \sqrt[3]{-} - \sqrt[3]{-}$$

الاجابة

$$(٥) \sqrt[3]{-} + \sqrt[3]{-} - \sqrt[3]{-}$$

الاجابة

$$\text{صفر} = \sqrt[3]{2} + \sqrt{48} - \sqrt{12} \quad (1)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$\text{صفر} = \sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{128} \quad (2)$$

.....

.....

.....

.....

ص = ۵ + س ثم مثلها بيانيا

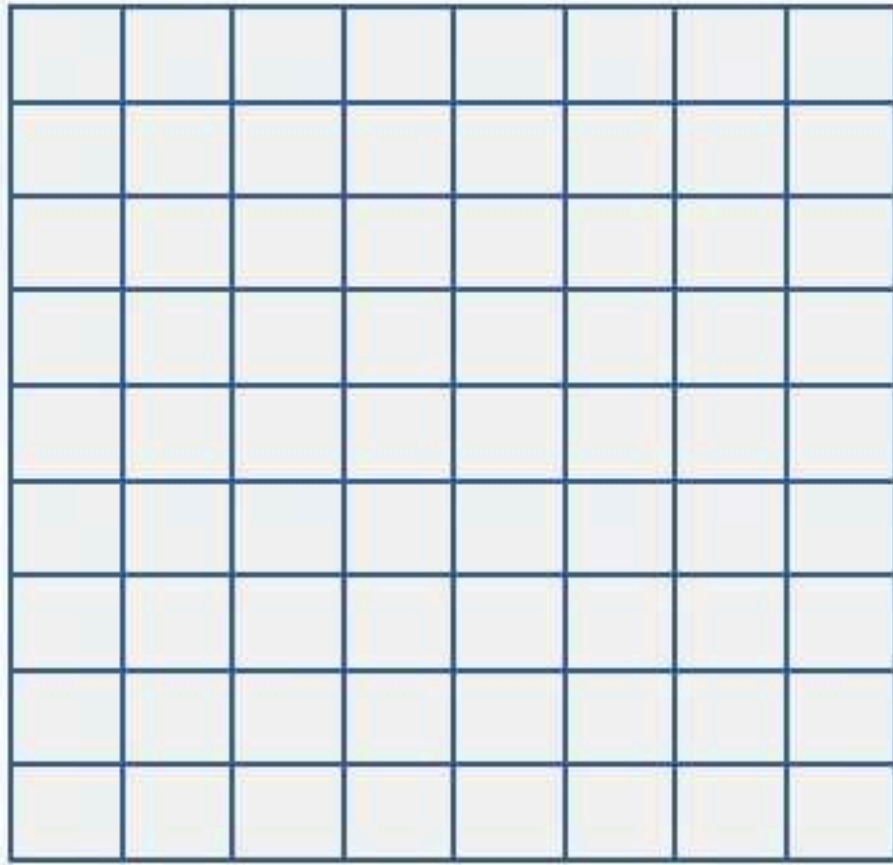


A decorative header at the top right of the page, featuring a blue oval shape and a small icon of a pencil writing on a notepad.



المراجعة النهائية

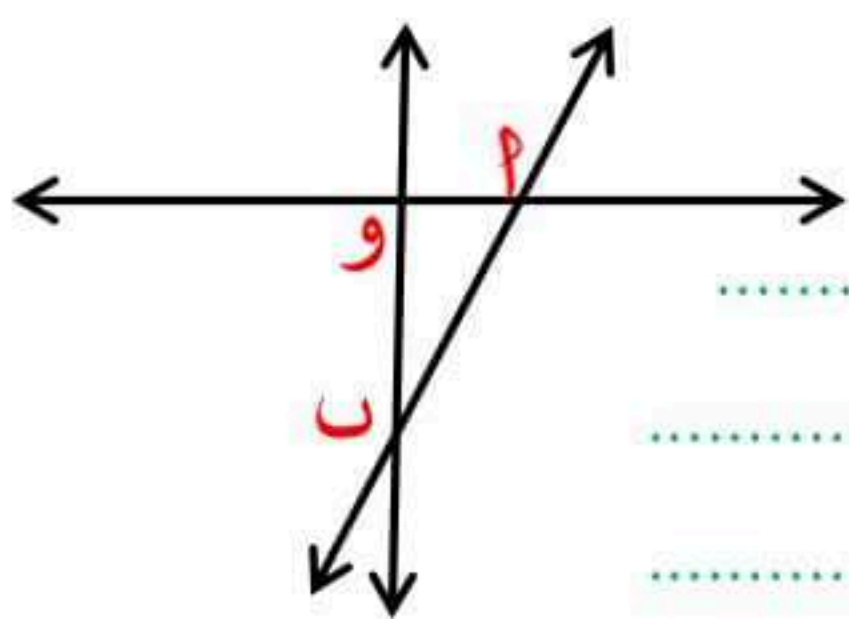
١٧ مثل بيانيا العلاقة : $ص = ٣ - ٢س$



الحل

١٨ أوجد نقط تقاطع المستقيم الذي يمثل بالعلاقة : $ص = ٤ - ٢س$ مع محوري الاحداثيات

الحل



١٩ في الشكل المقابل : \overleftrightarrow{AB} يمثل بالعلاقة : $ص = ٣ - ٦س$

أوجد (١) إحداثي : $٢, ٣$ (٢) مساحة $\triangle PQR$

الحل

٢٠ أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين $P(1, 3)$ ، $Q(-2, 1)$

الحل

٢١ أثبت أن النقط $P(1, 3)$ ، $Q(2, 1)$ ، $R(-1, 7)$ تقع علي استقامة واحدة

الحل

٢٢ إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين $P(1, k)$ ، $Q(-2, 1)$ يساوي $\frac{4}{3}$ أوجد قيمة k

الحل

المراجعة النهائية

٢٣ إذا كان المستقيم المار بالنقط $P(1, -1)$ ، $Q(2, 3)$ ميله $= 3$ أوجد قيمة α

الحل

٢٤ إذا كانت النقط $P(1, 3)$ ، $Q(2, 5)$ تقع على استقامة واحدة أوجد قيمة α

الحل

٢٥ أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري التالي :-

المجموعات	- ٥	- ١٥	- ٢٥	- ٣٥	- ٤٥	المجموع
التكرار	٧	١٠	١٢	١٣	٨	٥٠

الحل

٢٦ الجدول التالي يبين التوزيع التكراري للزيادة في المرتب لعدد ١٠٠ عامل في أحد المصانع :-

المجموعات	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	- ٥٠	س -	- ٧٠
التكرار	١٠	ص	٢٢	٢٦	٢٠	٨

(١) أوجد قيمة س ، ص (٢) أوجد الوسط الحسابي

الحل

٢٧ الجدول التالي لتوزيع تكراري

المجموعات	- ٥	- ١٥	- ٢٥	- ٣٥	- ٤٥	المجموع
التكرار	س	٨	١١	٩	٥	٤٠

أوجد:- (١) قيمة س (٢) المنوال

الحل

أولاً :أكمل ما يأتي :-

(١) مجموعة حل المعادلة $(س + ٢) (س + ٣) = ٠$ هي (س ∈ ح)

(٢) إذا كان $س^٣ = ١$ فإن س =

(٣) = $\{٠, ٢\} \cup [٢, ٢ - [$

(٤) إذا كان حجم كرة $= \frac{٩}{٢} \pi$ سم^٣ فإن طول قطرها يساوي

(٥) المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{٣} + \sqrt{٢}$ في أبسط صورة

(٦) مساحة سطح الكرة التي طول قطرها ١٤ سم تساوي ($\frac{٢٢}{٧} = \pi$)

(٧) = $(\sqrt{٢} - \sqrt{٨})(\sqrt{٢} + \sqrt{٨})$

(٨) مرافق العدد $\frac{\sqrt{٢} - \sqrt{٥}}{\sqrt{٢}}$ هو

(٩) المكعب الذي حجمه ٨ سم^٣ يكون مجموع أطوال أحرفه

(١٠) مجموع حل المعادلة : س (س - ٣) = ١ صفر في ح هي

(١١) = $\{١, ٥\} - [١, ٥]$

(١٢) مجموعة حل المعادلة (س - ١) (س - ٥) = ٠ في ح هي

(١٣) أسطوانة دائرية قائمة حجمها يساوي ٣٤٣ سم^٣ ، فإذا كان ارتفاعها يساوي طول نصف قطر قاعدتها ، فإن ارتفاعها يساوي

(١٤) المعكوس الجمعي للعدد $\sqrt{٧} - \sqrt{٣}$ هو

(١٥) مكعب طول حرف ٣ سم فإن مساحة وجه فيه تساوي

(١٦) إذا كان س ∈ [١, ٢٥] فإن $\sqrt{س} \in [\dots , \dots]$

(١٧) = $[١, ٣] \cup [٢, ٥]$

(١٨) طول نصف قطر الكرة التي حجمها $\frac{4}{3}\pi$ سم^٣ يساوى

(١٩) مجموعة حل المعادلة : $s^2 + 25 = 0$ في ح هي

(٢٠) مربع العدد : $(\sqrt{2} + \sqrt{5}) = \dots\dots\dots$

(٢١) $\sqrt{\frac{2(40)}{2(12) - 2(13)}} = \dots\dots\dots$ (في أبسط صورة)

(٢٢) $\sqrt{2} + \sqrt{8} = \dots\dots\dots$

(٢٣) $(\sqrt{3} + \sqrt{7})^2 = \dots\dots\dots$ (في أبسط صورة)

(٢٤) إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ فإن : ك =

(٢٥) إذا كانت : $s = \frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{8}}$ ، $s = \frac{1}{3}$ فإن ص =

(٢٦) $\{5, 2\} - [5, 2] = \dots\dots\dots$

(٢٧) إذا كان - س > 2 فإن س $\in \dots\dots\dots$

(٢٨) $\{1, 0, 1-\} \cap [-4, \infty) = \dots\dots\dots$

(٢٩) إذا كان $\sqrt{s} = \sqrt{2} + 1$ فإن س =

(٣٠) $[5, 2] \cap [5, 2] = \dots\dots\dots$

(٣١) $\sqrt[3]{64} = \dots\dots\dots$

(٣٢) المعكوس الضربى للعدد $\frac{3}{\sqrt[3]{3}}$ هو $\sqrt[3]{3}$

(٣٣) مجموعة حل المتباينة - س $+ 1 \geq 0$ في ح هي

(٣٤) إذا كانت س $= \sqrt[3]{1 + 1}$ ، ص $= \sqrt[3]{1 - 1}$ فإن (س + ص) ^٣ =

$$(35) \quad] \infty, 2] -] \infty, 4] = \dots$$

(36) إذا كان طول ضلع مربع ل ومساحته ٣٠ سم^٢ فإن مساحة المربع الذي طول ضلعه ٢ ل سم =

(37) المستقيم المار بالنقطتين (١، ٣) ، (٢، ٥) ميله =

(38) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم فإن مساحته الكلية = سم^٢

(39) إذا كان ٢ > س > ٥ فإن ٣ س - ١ >

(40) الوسيط للأعداد ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٥ هو

(41) إذا كان س - ١ > $\sqrt{13}$ > حيث س عدد صحيح فإن س =

(42) مجموعة حل المعادلة س^٢ + ٢٥ = صفر في ح هي

(43) كرة حجمها $\frac{\pi 3^2}{3}$ سم^٣ فإن طول قطرها = سم

(44) ميل المستقيم المار بالنقطتين (٠، ٣) ، (٣، ٠) =

(45) مجموعة الحل في ح للمعادلة س^٢ + ١ = ٠ هي

(46) =] ٥، ١ [- [٥، ١ -]

(47) المعكوس الضربي للعدد $\frac{\sqrt{5}}{5}$ هو

(48) حجم الكرة التي طول نصف قطرها $\sqrt{3}$ سم = π سم^٣

(49) نقطة تقاطع المنحنيين المتجمعين الصاعد والنازل تعين على محور المجموعات

(50) إذا كانت بداية المجموعة هي ٥ ومركزها ٧ فإن طول المجموعة =

(51) الوسيط لمجموعة القيم ٣ ، ٩ ، ٥ هو

(52) إذا كان المنوال للقيم ١٥ ، ٩ ، س + ٦ ، ٩ ، ١٥ هو ٩ فإن س =

(53) المنوال للقيم ٥ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٤ هو

(54) إذا كان مجموع خمسة أعداد يساوي ٢٠ فإن الوسط الحسابي لهذه الأعداد =

ثانياً: اخترا الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان طول نصف قطر كرة = ٦ سم فإن حجمها يساوي
 (٦ π سم^٣ ، ٣٦ π سم^٣ ، ٧٢ π سم^٣ ، ٢٨٨ π سم^٣)

(٢) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والحد الأعلى لها هو س ومركزها هو ١٥ فإن س =
 (١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٣٠)

(٣) $(\sqrt[3]{2})^2 = \dots\dots\dots$
 (٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٤٠)

(٤) الوسيط لمجموعة القيم ٣٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٤٠ ، ٢٢ ، ٤ هو
 (٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥)

(٥) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٢٧ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٦ ، ك هو ١٤ فإن ك =
 (٣ ، ٦ ، ٢٧ ، ٨٤)

(٦) إذا كان حجم مكعب = ٢٧ سم^٣ فإن مساحة أحد أوجهه = سم^٢
 (٣ ، ٩ ، ٣٦ ، ٥٤)

(٧) إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٤ ، ١١ ، ٨ ، ٢ ، س هو ٤ فإن س =
 (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨)

(٨) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ١٨ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٢ ، ك - ١ هو ١٨ فإن ك =
 (١ ، ٧ ، ٢٩ ، ٩٠)

(٩) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ والحد الأعلى لها هو ٨ فإن مركزها هو
 (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨)

(١٠) إذا كان ثلاثة أرباع حجم كرة يساوي ٨ π سم^٣ فإن طول نصف قطرها يساوي سم
 (٢ ، ٤ ، ٨ ، ٦٤)

(١١) إذا كان حجم كرة = $32\sqrt{3}\pi$ سم^٣ فإن طول نصف قطرها = سم
 ($3\sqrt{2}$ ، ٣ ، $3\sqrt{3}$ ، ٩)

(١٢) إذا كان الوسيط لمجموعة القيم ك + ١ ، ك + ٢ ، ك + ٥ ، ك + ٤ ، ك + ٣ هو ١٣ حيث ك عدد موجب فإن ك =
 (٢ ، ٥ ، ١٠ ، ١٣)

(١٣) إذا كانت س = $3\sqrt{2} + ٢$ ، ص = $3\sqrt{2} - ٢$ فإن (س ص ، س + ص) =
 ((١ ، $3\sqrt{2}$) ، (١ - ، $3\sqrt{2}$) ، (٥ ، $3\sqrt{2}$) ، (٥ ، ٩))

(١٤) إذا كان $\sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{ص} + \sqrt[3]{س}$ ، فإن $\sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{ص} - \sqrt[3]{س}$
 ($\sqrt[3]{٦٧}$ ، $\sqrt[3]{٦٧٢}$ ، $\sqrt[3]{٦٧٣}$ ، $\sqrt[3]{٦٧٤}$)

(١٥) إذا كانت درجات ثمانية طلاب في أحد الاختبارات هي ٤٠ ، ١٧ ، ٣٩ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٧ ، ٢٧ ، ٢٥ فإن الوسط الحسابي لهذه الدرجات يساوي
 (٨ ، ٣٠ ، ٢٤٠ ، ٦٤)

(١٦) $\sqrt[3]{٣} = \sqrt[3]{\frac{٣}{٨}}$
 ($\frac{٧٢٩}{٦٤}$ ، $\frac{٢٧}{٨}$ ، $\frac{٨}{٣}$ ، $\frac{٣}{٨}$)

(١٧) إذا كان $\sqrt[3]{٧} + \sqrt[3]{٢٧} = \sqrt[3]{ص}$ ، فإن $\sqrt[3]{٧} - \sqrt[3]{٢٧} = \sqrt[3]{س}$
 ($\sqrt[3]{٢٧٧}$ ، $\sqrt[3]{٢٧٢}$ ، $\sqrt[3]{٤١٧}$ ، $\sqrt[3]{٧٧٢}$)

(١٨) $\sqrt[3]{٣} = \sqrt[3]{١١٧} + \sqrt[3]{٣٧}$
 ($٣ + \sqrt[3]{١١٧٢}$ ، $٢ + \sqrt[3]{٣١١}$ ، $٣ + \sqrt[3]{٣٣٧}$ ، $٢ + \sqrt[3]{١١٧٣}$)

(١٩) إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٥ ، ٩ ، س - ٢ ، ٩ هو ٩ فإن س =
 (١١ ، ٩ ، ٥٧ ، ٥)

(٢٠) العدد $(\sqrt[3]{٣} - ١)(\sqrt[3]{٣} + ١)$ هو عدد
 (طبيعي ، نسبي ، غير نسبي ، أولى)

(٢١) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم =
 (٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩)

(٢٢) إذا كانت بداية المجموعة هي ١٨ ومركزها هو ٢٠ فإن طول المجموعة يساوي
 (٢ ، ٤ ، ٩ ، ١٠)

(٢٣) $[١ - ، ٣ -] \cap [٣ ، ١ -] = \dots\dots\dots$
 ($\{٣\}$ ، $\{١ -\}$ ، $\{٣ -\}$ ، \emptyset)

(٢٤) مجموعة حل المعادلة $\sqrt[3]{٣} + ٢ = \sqrt[3]{ص}$ في ح هي
 ($\{٣ -\}$ ، $\{٣\}$ ، $\{٣ -\}$ ، \emptyset)

(٢٥) أبسط صورة للمقدار $\frac{(١ - ٣)^٢ (١ + ٣)^٢}{(١ - \sqrt[3]{٣})^٢ (١ + \sqrt[3]{٣})^٢}$ هي
 ($\frac{١}{٣}$ ، ٤ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$)

(٢٦) ح تساوي
 ($[٠ ، \infty -[$ ، $[\infty ، ٠]$ ، $[\infty ، \infty -[$ ، $[\infty ، \infty -[\cup]٠ ، \infty -[$)

(٢٧) إذا كان حجم كرة يساوي $\frac{\pi}{3}$ سم^٣ فإن طول قطرها =
 (٣ سم ، ٣ سم ، $\frac{4}{3}$ سم ، $\frac{3}{4}$ سم)

(٢٨) = $\sqrt{27} - \sqrt{81}$
 (٤ ، $\sqrt{6}$ ، ٢ ، $\sqrt{27}$)

(٢٩) = $\{7, 3\} - [7, 3]$
 ((٠, ٠) ، $[7, 3] - [7, 3]$ ، $[7, 3]$ ، $\{7, 3\}$)

(٣٠) = $[10, 8] - \{10, 9, 8\}$
 (\emptyset ، $\{10, 8\}$ ، $\{9\}$ ، ط)

(٣١) مكعب حجمه ١٢٥ سم^٣ فإن مساحته الكلية = سم^٢
 (١٥٠ ، ١٢٥ ، ٥٠ ، ٢٥)

(٣٢) = $[3, 0] \cap [5, 3] - [3, 0]$
 ($[5, 3]$ ، $[3, 0]$ ، $[0, 3] - [3, 0]$ ، $[5, 3]$)

(٣٣) = $\frac{1}{5}\sqrt{10} + \frac{1}{2}\sqrt{2}$
 (١٢ ، ٥ ، $5\sqrt{4}$ ، $5\sqrt{3}$)

(٣٤) اسطوانة دائرية قائمة حجمها ٩٠ سم^٣ وارتفاعها ١٠ سم فإن طول نصف قطر قاعدتها = سم
 (٩ ، ٥ ، ٤ ، ٣)

(٣٥) إذا كانت $3\sqrt{v} + \sqrt{v} = ص$ ، $3\sqrt{v} - \sqrt{v} = ص$ فإن $ص =$
 (٥٨ ، ٤٠ ، ١٠ ، ٤)

(٣٦) مكعب طول حرفه ٤ سم فإن حجمه = سم^٣
 (٩٦ ، ٦٤ ، ٢٤ ، ١٦)

(٣٧) مكعب حجمه ٦٤ سم^٣ فإن طول حرفه =
 (٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢)

(٣٨) دائرة محيطها ٤٤ سم فإن طول قطرها = سم
 (١٥٤ ، ٤٤ ، ٢٢ ، ١٤)

(٣٩) المعكوس الضربي للعدد $\sqrt{5}$ هو
 ($\frac{1}{\sqrt{5}}$ ، $\frac{\sqrt{5}}{5}$ ، $\frac{5}{\sqrt{5}}$ ، $\frac{5}{5}$)

(٤٠) = $[6, 2] \cap [4, 3]$
 ($[6, 2]$ ، $[4, 2]$ ، $[6, 3]$ ، $[2, 3]$)



(٤١) إذا كان طول نصف قطر كرة ٣ سم فإن حجمها = سم^٣
(π^4 ، π^9 ، π^{27} ، π^{36})

(٤٢) $= \{6, 3-\} - [2, 3-]$
(\emptyset ، $[2, 3- [$ ، $] 2, 3- [$ ، $] 6, 3- [$)

(٤٣) مجموعة حل المتباينة $-1 < س + 3 > 3$ في ح هي
($] 6, 2 [$ ، $] 0, 4 - [$ ، $[6, 2 [$ ، $] 0, 4 - [$)

(٤٤) $\frac{1}{\sqrt[4]{81}} \times 2 = \dots\dots\dots$
($\sqrt[3]{192}$ ، $\sqrt[3]{96}$ ، $\sqrt[3]{12}$ ، $\sqrt[3]{3}$)

(٤٥) المقدار $\frac{9-25}{9\sqrt{1}-25\sqrt{1}} = \dots\dots\dots$
(-1 ، 1 ، 2 ، 3)

(٤٦) مجموعة حل المتباينة $3 \leq س + 2 > 5$ في ح هي
($] 3, 1 [$ ، $] 3, 1 [$ ، $[3, 1 [$ ، $] 3, 1 [$)

(٤٧) إذا كان حجم كرة π^{36} سم^٣ . فإن طول نصف قطرها = سم
($\sqrt[3]{36}$ ، $\sqrt[3]{3}$ ، $\sqrt[3]{9}$)

(٤٨) مجموعة حل المتباينة $2 \leq س \leq 6$ في ح هي
($] 3, \infty - [$ ، $] 3, \infty - [$ ، $] \infty, 3 - [$ ، $] \infty, 3 - [$)

(٤٩) الزوج المرتب الذي يحقق $2س + ص = 1$ هو
($(1, 1-)$ ، $(1-, 1)$ ، $(1-, 1-)$ ، $(1, 1)$)

(٥٠) $= \{6, 1-\} - [5, 1-]$
($] 6, 1 - [$ ، $] 5, 1 - [$ ، $] 5, 1 - [$ ، $] 6, 1 - [$)

(٥١) إذا كان $س + \frac{1}{س} = 5$ فإن قيمة $س^2 + \frac{1}{س^2} = \dots\dots\dots$
(23 ، 25 ، 5 ، 1)

(٥٢) إذا كان $\sqrt[3]{25} = س$ فإن $س = \dots\dots\dots$
(5 ، 25 ، $25-$ ، $صفر$)

(٥٣) إذا كان $(2, أ)$ يحقق العلاقة $3س + ص = 7$ فإن $أ = \dots\dots\dots$
(1 ، 2 ، 3 ، 15)

(٥٤) $2 \dots\dots\dots [7, 2]$
(\neq ، \supset ، \nsubseteq ، \exists)



تمارين عامة مختارة من امتحانات سابقة

(١) أوجد قيمة : $\sqrt{18} + \sqrt{54} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{24}}$

(ب) إذا كان $(\sqrt{3})^s = (\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{5})(\sqrt{5} + \sqrt{2})$ فما قيمة س ؟

(ج) إذا كانت $\sqrt[3]{\frac{1}{27}} = \sqrt[3]{\frac{1}{3}}$ ، أوجد قيمة (ص - $\frac{1}{4}$ س) ^٢

(د) إذا كان $\sqrt{5} + \sqrt{7} = \sqrt{5} - \sqrt{7} = \sqrt{5}$ ، أوجد في أبسط صورة الآتي :

١ - س + ص ٢ - س ص ٣ - $\frac{\text{س ص}}{\text{س} + \text{ص}}$

(هـ) إذا كانت $\sqrt[5]{\frac{5\sqrt{3} + 2\sqrt{5}}{5}} = \sqrt[5]{\frac{2\sqrt{3} + 5\sqrt{2}}{2}}$ ، فأوجد س - ص

~~~~~

( ٢ ) أوجد مجموعة حل المتباينة  $\frac{1 + \text{س}}{2} > 1 + \text{س} > \frac{3 + \text{س}}{2}$  في ح ومثلها على خط الأعداد .

( ب )  $2 - 3 > \text{س} + 7 \geq 10$  في ح مع تمثيل الحل على خط الأعداد .

( ج )  $\text{س} - 5 > 2 + \text{س} \geq 4 + \text{س}$  في ح مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد

( د ) اكتب على صورة فترة مجموعة حل المتباينة  $\text{س} + 4 \leq 2 - \text{س} < 3 + \text{س} + 1$  في ح

( هـ ) أوجد في ح على صورة فترة مجموعة حل المتباينة  $1 \leq 2 + \text{س} < 3 > 5$  ومثلها على خط الأعداد .



### ٣ ( المسائل اللفظية :-

أ) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها  $2\sqrt{4}$  وارتفاعها ٩ سم ، اوجد حجمها بدلالة  $\pi$  . وإذا كان حجمها يساوى حجم كرة فأوجد طول نصف قطر الكرة

ب ( قطعة خشبية على شكل مكعب طول حرفه ٧ سم وضعت داخل إناء اسطوانى بحيث تقع رؤوسه على دائرتى الأسطوانة ثم صب في الإناء سائل بحيث امتلأ .  
احسب حجم السائل .

(ج) كرة حجمها  $\frac{99000}{7}$  سم<sup>3</sup> أحسب طول نصف قطرها (  $\frac{22}{7} = \pi$  )

٤) مكعب حجمه ٨ سم<sup>٣</sup> . أوجد مساحته الكلية ومساحته الجانبية .

(هـ) أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٩٢٤ سم<sup>٣</sup> ، وارتفاعها ٦ سم  
أوجد مساحتها الجانبية علمًا بأن  $(\frac{22}{7} = \pi)$

(و) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها  $\frac{7}{2}$  سم وارتفاعها ١٠ سم  
احسب : حجمها ومساحتها الجانبية  $(\frac{7}{2} = \pi)$

ن) متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل فإذا كان حجمه  $720 \text{ سم}^3$  وارتفاعه  $5 \text{ سم}$ . أوجد مساحته الجانبية.

#### ٤ ) اختصر لأبسط صورة

$$(i) \quad \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{5}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} - \sqrt{5}} \quad (b) \quad \sqrt{18} \sqrt{2} + \sqrt{50} \sqrt{2} + \sqrt{72} \sqrt{\frac{1}{3}}$$

$$\left( \frac{1}{3}\sqrt{9} - \frac{4}{3}\sqrt{1} + \frac{2}{3}\sqrt{1} \right) \dots \left( \frac{1}{4}\sqrt{16} - \frac{1}{4}\sqrt{1} + \frac{5}{4}\sqrt{1} \right)$$

$$\frac{1}{1-3\sqrt{5}} + 125\sqrt{5} + 75\sqrt{5} \quad ||| \quad \frac{1}{5}\sqrt{5} - 27\sqrt{5} - \frac{1}{3}\sqrt{5} + 5\sqrt{5} \quad (e)$$

۱۶۲√ - ۸۰√ + ۱۸√ ۲ “ “ “ (هـ) ۵۰√ - ۸√ + ۱۸√



٥ ( أثبت أن  $128\sqrt{3} + 16\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$  صفر

ب ( أثبت أن س ، ص عدنان مترافقان ثم أوجد  $s^2 + v^2$

$$s = \frac{4}{\sqrt{5} + 3} , \quad v = 3 + \sqrt{5}$$

ج ( إذا كانت س  $\sqrt{3} + \sqrt{7} = v$  ، ص  $\frac{4}{\sqrt{3} + \sqrt{7}}$  أثبت أن س ، ص عدنان مترافقان ثم أوجد  $s + v$

٦ ( أ ) ( إذا كانت س  $\sqrt{3} + \sqrt{2} = v$  فأوجد قيمة  $s^2 - 2s + 1$

ب ( إذا كان س  $\sqrt{2} + \sqrt{5} = v$  ، ص  $\sqrt{2} - \sqrt{5} = v$  فأوجد قيمة  $\frac{s+v}{s-v}$

٧ ( أوجد في ح مجموعة حل المعادلة

$$(s+2)(s-9) = 5 \quad \text{صفر}$$

ب ( إذا كانت ( ٣ ، ١ ) تحقق العلاقة  $s + v = 18$  أوجد قيمة ب

٨ ( أ ) ( إذا كان أ ( ٥ ، ٠ ) ، ب ( ٣ ، ١ ) ، ج ( ٣ ، ١ ) أثبت أن أ ، ب ، ج على استقامة واحدة .

ب ( أثبت أن أ ( ٢ ، ٦ ) ، ب ( ١ ، ٤ ) ، ج ( ٤ ، ٢ ) على استقامة واحدة

٩ ( أ ) ( إذا كان س  $[3, 3]$  ، ص  $[1, 5]$  مثلها على خط الأعداد ثم أوجد  $s \cap v$  ،  $s \cup v$  .

ب ( س  $[2, 3]$  ، ص  $[1, 5]$

أوجد مستعينا بخط الأعداد  $s \cap v$  ،  $s \cup v$  .

ج ( إذا كانت س  $[2, 5]$  ، ص  $[3, \infty]$  أوجد مستعينا بخط

الأعداد  $s \cap v$  ،  $s - v$

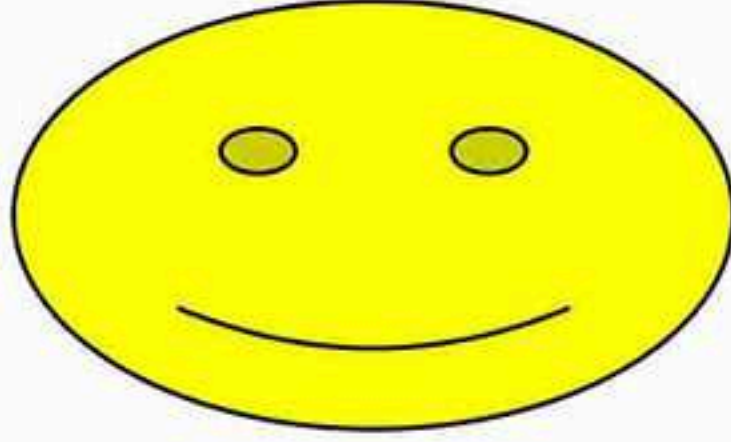
١٠ ( ارسم بيانيا العلاقة الخطية : (١)  $v = 2 - s$  ، (٢)  $2s + v = 3$

الصف الثاني الاعدادى

المراجعة النهائية



(١١) إذا كان ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين ( ٢ ، ١ ) ، ( ٤ ، ص ) يساوي ٢ أوجد قيمة ص .



**الإحصاء :**



( ١ ) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :

| المجموعة | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار  | ٧  | ١٠  | ١٢  | ١٣  | ٨   | ٥٠      |

(٢)

| المجموعة | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار  | ٤  | ٥   | ٦   | ٣   | ٢   | ٢٠      |

(٣) مصنع به ٦٠٠ عامل أخذت منه عينة مكونة من ١٢٠ عامل وتمثل المجتمع تمثيلاً جيداً فوجد أن توزيع أعمارهم بالسنين كما في الجدول الآتي :

| المجموعة | -٢٥ | -٣٠ | -٣٥ | -٤٠ | -٤٥ | -٥٠ | المجموع |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار  | ١٢  | ١٧  | ١٨  | ٤٠  | ٢٥  | ٨   | ١٢٠     |

أرسم المدرج التكراري واستنتج منه العمر المنوال لعمال المصنع .

(٤) الجدول التالي يبين أحد التوزيعات التكرارية :



أوجد :

(١) قيمة ك

(٢) الوسيط باستخدام المنحنيين التكرارين المتجمع الصاعد والنازل

(٣) المنوال باستخدام المدرج التكراري

(٤) الوسط الحسابي

| المجموعة | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | -٦٠ | -٧٠ | المجموع |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار  | ١٠  | ك   | ٢٢  | ٢٥  | ٢٠  | ٨   | ١٠٠     |

(٥) الجدول التالي يبين درجات ٤٠ طالب في الرياضيات

| الفئات  | -٢ | -٦ | -١٠ | -١٤ | -١٨ | المجموع |
|---------|----|----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار | ٣  | ١٠ | ١٥  | ٧   | ٥   | ٤٠      |

أوجد الوسط الحسابي لدرجات الطلاب

(٦) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :

| المجموعة | -٢ | -٤ | -٦ | -٨ | -١٠ | المجموع |
|----------|----|----|----|----|-----|---------|
| التكرار  | ٢  | ١  | ٢  | ٣  | ٢   | ١٠      |

حرامي دخل يسرق بيت  
وهو خارج لقي عيل صغير يقوله

هتسرق شنطتي وكتبي معاك  
ولا اصرخ وألم عليك البيت





## تمارين عامة في الجبر

### السؤال الأول اختر الاجابه الصحيحة

- (١)  $3 - 1 = 3$  ب = صفر فان  $\frac{1}{3} = \dots\dots\dots$  [ ١ ، صفر ، ١- ، ٢ ]
- (٢) النقطة (٣ ، -٦) تقع في الربع  $\dots\dots\dots$  [ الأول ، الثاني ، الثالث ، الرابع ]
- (٣)  $\left(\frac{4}{5} \div \frac{1}{5}\right) \div (-٤) = \dots\dots\dots$  [ ٩ ، ٩- ، ١ ، ١- ]
- (٤) إذا كان  $\sqrt{100 - 64} = \dots\dots\dots$  [ ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ]
- (٥) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات  $\dots\dots\dots$  [ ١ ، صفر ، ١- ، غير معرف ]
- (٦) إذا كان  $س^3 = 64$  فإن  $\sqrt{س} = \dots\dots\dots$  [ ٤ ، ٤- ، ٢ ، ٢- ]
- (٧) المعكوس الضربي للعدد  $\frac{\sqrt{2}}{٢}$  هو  $\dots\dots\dots$  [  $\frac{\sqrt{2}}{٢}$  ،  $\sqrt{2}$  ،  $\frac{\sqrt{2}}{3}$  ،  $\frac{\sqrt{2}}{٢}$  ]
- (٨) كرة حجمها  $\frac{4}{3}\pi$  ط سم<sup>٣</sup> فإن طول قطرها =  $\dots\dots\dots$  سم [ ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١ ]
- (٩) إذا كان  $س + ١ \leq ٤$  فإن  $س \supseteq \dots\dots\dots$  [  $٣$  ،  $-\infty$  ،  $[-٣$  ،  $[\infty$  ،  $[-٣$  ،  $[\infty$  ]
- (١٠) إذا كان (١- ، ٥) يحقق العلاقة  $س^3 + ك = ٧$  فإن  $ك = \dots\dots\dots$  [ ١- ، ١ ، ٢ ، ٢- ]
- (١١)  $\sqrt{16} - \sqrt{3} - \sqrt{64} = \dots\dots\dots$  [ ٤ ، صفر ، ٨ ،  $\pm ٤$  ]
- (١٢) العدد الغير نسبي الحصور بين ٣ ، ٤ هو  $\dots\dots\dots$  [  $\sqrt{16}$  ،  $\sqrt{10}$  ،  $\sqrt{5}$  ،  $\sqrt{8}$  ]
- (١٣) نقطة تقاطع المنحنى الصاعد والنازل تعين على محور المجموعات  $\dots\dots\dots$  [ المنوال ، الوسط الحسابي ، الوسيط ]
- (١٤) إذا كانت  $س < ٥$  فإن :  $س \dots\dots ٥$  [  $\geq$  ،  $>$  ،  $=$  ،  $<$  ]
- (١٥)  $٧ \dots\dots\dots [٢ ، ٧]$  [  $\nexists$  ،  $\supset$  ،  $\nexists$  ،  $\exists$  ]
- (١٦)  $\sqrt{8} - \sqrt{2} = \dots\dots\dots$  [ ٦ ،  $\sqrt{10}$  ،  $\sqrt{2}$  ،  $\sqrt{6}$  ]



(١٧) المنوال لمجموعة القيم ٥، ٧، ٩، ٤، ٧ هو... [ ٥ ، ٧ ، ٩ ، ٤ ]

(١٨) حجم متوازي المستطيلات الذى ابعاده ٣ سم، ٥ سم، ٤ سم = .... سم<sup>٣</sup>

[ ١٢ ، ٦٠ ، ١٥ ، ٢٠ ]

(١٩)  $\sqrt{10}$  ..... [ ٥، ٣ ]  $\exists$  ،  $\nexists$  ،  $\supset$  ،  $\nsubseteq$

(٢٠) ص =  $[2, 2-] \cap \dots$   $[2, 1-]$  ،  $\{2, 1\}$  ،  $\{2, 1, 0\}$  ،  $[2, 0]$

(٢١) إذا كانت  $\sqrt{2} + \sqrt{18} = \sqrt{20}$  فإن  $\dots$  [ صفر ، ٢ ، ٤ ، ٨ ]

(٢٢) إذا كان الوسط الحسابى للقيم ١، ١-، ١+، ١ هو ٦ فإن  $\dots$

[ ٦ ، ٩ ، ١٨ ، ١٥ ]

(٢٣)  $\sqrt[3]{(8-)^2} = \dots$  [ ٤- ، ٢- ، ٢ ، ٤- ]

(٢٤)  $[5, 2] \cap \dots = \dots$  ط ،  $\{5, 4, 3, 2\}$  ،  $\{4, 3\}$  ،  $[5, 2]$


(٢٥)  $\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{2} = \dots$  [  $\sqrt[3]{16}$  ،  $\sqrt[3]{8}$  ،  $\sqrt[3]{4}$  ،  $\sqrt[3]{3}$  ]

(٢٦) مجموعة الأعداد الحقيقية التى توجد داخل الفترة  $[4, 4-]$  تساوى .....

[  $8-$  ، ٨ ، صفر ،  $\infty$  ]

(٢٧) ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣، ٢)، (١، ٠) هو .....

[  $2-$  ، ٢ ، ١ ،  $1-$  ]

(٢٨) الشكل  يمثل الفترة .....

[ ٧، ٣ ] ، [ ٧، ٣ ] ، [ ٧، ٣ ] ، [ ٧، ٣ ]

(٢٩) مكعب حجمه  $2\sqrt{2}$  سم<sup>٣</sup> فإن مساحته الجانبية = .... [  $2\sqrt{4}$  ، ١٦ ، ٨ ، ٤ ]

(٣٠) إذا كان الوسط الحسابى لدرجات خمسة طلاب هو ٢٠ فإن مجموع درجاتهم

= ..... درجه [ ٤ ، ١٥ ، ٢٥ ، ١٠٠ ]

(٣١) الزوج المرتب الذى يحقق العلاقة  $٢س + ص = ٥$  هو .....

[ (٣، ١-) ، (٣، ١) ، (١، ٣) ، (٢، ٠٢) ]



## السؤال الثاني: أكمل ما يأتي

- (١)  $\{ ١, ٦ \} - [ ١, ٦ ] = \dots\dots\dots$
- (٢) مكعب طول حرفه ٢ ل سم فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>
- (٣)  $١ + \sqrt[٣]{٣} = ص$  ،  $\sqrt[٣]{٣} - ١ = س$  فإن  $(س + ص)^٢ = \dots\dots\dots$
- (٤) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة ٨ ، والحد الأعلى لنفس المجموعة ١٤ فإن مركزها = .....
- (٥) مجموعة حل المعادله  $(س^٢ + ٤)(س^٢ + ٢٧) = ٠$  صفر في ع هي .....  
(٦) مجموعة حل المتباينه  $س \leq ٠$  صفر في ع هي .....
- (٧)  $\sqrt[٣]{٩} + \sqrt[٣]{٢٧} = \dots\dots\dots$
- (٨) مكعب حجمه  $\sqrt[٣]{٣}$  سم<sup>٣</sup> يكون طول حرفه ..... سم
- (٩) الوسيط لمجموعة القيم ٦ ، ٥ ، ١ ، ٣ ، ٧ هو .....
- (١٠)  $\{ ١, ٣ \} \cup [ ١, ٣ ] = \dots\dots\dots$
- (١١)  $\dots\dots\dots = (٢ + \sqrt[٥]{٥})^٢ (٢ - \sqrt[٥]{٥})^٢$
- (١٢) الكره التي طول نصف قطرها ١ سم يكون حجمها = ..... سم<sup>٣</sup>
- (١٣)  $\dots\dots\dots = ( \sqrt[٢]{٣} - \sqrt[٢]{٣} )^٢ + ( \sqrt[٢]{٣} + \sqrt[٢]{٣} )^٢$
- (١٤) ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٣) ، (٥ ، ٣) = .....
- (١٥) إذا كانت :  $س^٢ + ٩ = ١٣$  فإن  $س^٣ = \dots\dots\dots$
- (١٦) إذا كان :  $س > \sqrt[١٥]{١٥} > س + ١$  فإن  $س = \dots\dots\dots$
- (١٧)  $\sqrt[٥]{٥}$  ينحصر بين ..... ، .....
- (١٨) إذا كان (م ، م<sup>٢</sup>) يحقق العلاقة  $ص = ٣س - ١$  فإن م = .....



- (١٩) الدائرة التي مساحتها ٤٩ ط سم<sup>٢</sup> يكون طول قطرها ..... سم<sup>٢</sup>
- (٢٠) متوازي مستطيلات ابعاده ٢٧ سم ، ٣٧ سم ، ٦٧ سم يكون حجمه .....  
(٢١) العنصر في المحايد الضربي ع هو .....  
(٢١) ..... =  $\sqrt{16} + \sqrt{64} - \sqrt{3}$
- (٢٢) مجموعة حل المعادلة س<sup>٢</sup> + ٩ = صفر في ع هي .....  
(٢٣) الكره التي حجمها ٣٦  $\pi$  سم<sup>٣</sup> يكون طول قطرها = ..... سم  
(٢٤) مرافق العدد للعدد ٥ -  $\sqrt{3}$  هو .....  
(٢٥) نقطة تقاطع المنحنيين المتجمع الصاعد والهابط تعين ..... على محور التكرار  
(٢٦) ..... =  $[7, 2] \cap [2, 7]$   
(٢٧) إذا كانت س  $\in [2, -2]$  فإن : س<sup>٢</sup>  $\in$  .....  
(٢٨) ..... + ٥ =  $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$   
(٢٩) إذا كانت :  $\sqrt{5} \in [س, س + ١]$  فإن : س = .....  
(٣٠) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه ٤ ومركزها ٩ فإن حدها الأعلى = .....  
(٣١) إذا كان (س<sup>٢</sup> + ٦) = ١٠٠٠ حيث س  $\in$  ع فإن س = ..... ، .....  
(٣٢) المعكوس الجمعي للعدد  $\sqrt{8}$  هو ..... ، المعكوس الجمعي للعدد (١ -  $\sqrt{3}$ ) هو .....  
(٣٣) إذا كانت ١  $\in$  ط ، ب  $\in$  ص ، ج  $\in$  ع فإن (١ + ب + ج)  $\in$  .....



## أسئلة المقال

- (١) إذا كانت :  $P = [-5, 1]$  ،  $B = [-2, 3]$  أوجد : مستعينا بخط الأعداد  
كلا من  $P \cap B$  ،  $P \cup B$  ،  $P - B$
- (٢) إذا كانت  $S = \sqrt{2} + \sqrt{5}$  ،  $V = \sqrt{2} - \sqrt{5}$  أوجد  $(S + V) - \sqrt{2} - \sqrt{5}$
- (٣) إختصر لأبسط صورته  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2}$
- (٤) مثل العلاقة  $S + V = 7$  بيانياً
- (٥) أوجد في  $E$  مجموعة حل المتباينة  $3 - 2S \geq 1 - 5$  ومثل الحل على خط الأعداد
- (٦) أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها ١٠ سم ، وأرتفاعها ٥ سم . أحسب حجمها  
( $\pi = 3.14$ )
- (٧) إذا كان  $3S + V = 12$  أوجد نفطى التقاطع مع محورى الإحداثيات
- (٨) أوجد ميل الخط المسقيم  $P$  ب حيث  $P(-1, 3)$  ،  $B(2, 5)$   
ثم بين هل النقطة  $C(8, 1)$  تقع على  $P$  أم لا ؟
- (٩) إختصر لأبسط صورته  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2}$
- (١٠) أوجد مجموعة حل المتباينة  $5 - 3S + 4 \geq 10$  في  $E$  ومثل الحل على خط الأعداد
- (١١) إذا كانت  $S = \frac{4}{\sqrt{5} + 3}$  ،  $V = 3 + \sqrt{5}$   
(١) أثبت أن  $S$  ،  $V$  مترافقان (٢) أوجد قيمة  $S^2 + V^2$
- (١٢) أوجد باستخدام التوزيع التكرارى التالى
- |           |      |      |      |      |      |         |
|-----------|------|------|------|------|------|---------|
| المجموعات | ١٠ - | ٣٠ - | ٥٠ - | ٧٠ - | ٩٠ - | المجموع |
| التكرار   | ٤    | ٦    | ٨    | ك    | ٥    | ٣٠      |
- أوجد (١) قيمة ك (٢) الوسط الحسابى



(١٣) إذا كانت :  $M = \{ -2, 5 \}$  ،  $B = \{ -5, 2 \}$  أوجد مستعينا بخط الأعداد

كلا من  $M \cap B$  ،  $M \cup B$

(١٤) مثل العلاقة  $ص = س + ٢$  بيانياً

(١٥) إختصر لأبسط صورته  $\sqrt[3]{\frac{1}{4}} - \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{54}$

(١٦) أوجد باستخدام التوزيع التكراري التالي

| المجموعات | -٢ | -٦ | -١٠ | ص  | -١٨ | -٢٢ | -٢٦ | المجموع |
|-----------|----|----|-----|----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٣  | ك  | ٩   | ١٠ | ١٢  | ٧   | ٤   | ٥٠      |

أوجد (١) قيمة ك (٢) قيمة ص (٣) الوسيط

## إجابات الجبر

إجابة السؤال الأول إختار الاجابه الصحيحة

(١)  $٣ - ٢ = ١$  صفر فان  $\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$  [ ١ ، صفر ، -١ ، ٢ ]

(٢) النقطة (٣ ، -٦) تقع في الربع  $\dots\dots\dots$  [ الأول ، الثاني ، الثالث ، الرابع ]

(٣)  $\left( \frac{4}{5} \div \frac{1}{5} \right) \div (-٤) = \dots\dots\dots$  [ ٩ ، -٩ ، ١ ، -١ ]

(٤) إذا كان  $\sqrt[3]{100} - ٦٤ = \dots\dots\dots$  [ ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ]

(٥) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات  $\dots\dots\dots$  [ ١ ، صفر ، -١ ، غير معرف ]

(٦) إذا كان  $س^٣ = ٦٤$  فإن  $\sqrt[3]{س} = \dots\dots\dots$  [ ٤ ، -٤ ، ٢ ، -٢ ]

(٧) المعكوس الضربي للعدد  $\sqrt[3]{\frac{27}{4}}$  هو  $\dots\dots\dots$  [  $\sqrt[3]{\frac{3}{4}}$  ،  $\sqrt[3]{\frac{27}{4}}$  ،  $\sqrt[3]{\frac{4}{27}}$  ،  $\sqrt[3]{\frac{3}{27}}$  ]

(٨) كرة حجمها ط سم<sup>٣</sup> فإن طول قطرها  $\dots\dots\dots$  سم . [ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

(٩) إذا كان  $س + ١ \leq ٤$  فإن  $س \geq \dots\dots\dots$  [  $[-\infty, ٣]$  ،  $[-\infty, ٣)$  ،  $(٣, \infty]$  ،  $(٣, \infty)$  ]



(١٠) إذا كان (١-، ٥) يحقق العلاقة  $٣س + ك = ٧$  فإن  $ك =$  .....

[ ٢-، ٢، ١-، ١ ]

(١١) ..... =  $١٦٧ - ٦٤ - ٧^٣$

(١٢) العدد الغير نسبي الحصور بين ٣، ٤ هو ..... [  $٨٧$ ،  $٣,٥$ ،  $١٠٧$ ،  $١٦٧$  ]

(١٣) نقطة تقاطع المنحنى الصاعد والنازل تعين على محور المجموعات .....

[ المنوال، الوسط الحسابي، الوسيط ]

(١٤) إذا كانت  $س < ٥$  فإن:  $س$  ....  $٥$  [  $>$ ،  $\geq$ ،  $=$ ،  $<$  ]

(١٥)  $٧$  ..... [  $٧، ٢$  ] [  $\ni$ ،  $\oplus$ ،  $\supset$ ،  $\not\supset$  ]

(١٦) ..... =  $٨٧ - ٢٧$  [  $٦٧$ ،  $٢٧$ ،  $١٠٧$ ،  $٦$  ]

(١٧) المنوال لمجموعة القيم ٧، ٩، ٤، ٧، ٥ هو ... [  $٤$ ،  $٩$ ،  $٧$ ،  $٥$  ]

(١٨) حجم متوازي المستطيلات الذي ابعاده  $٣$  سم،  $٥$  سم،  $٤$  سم = .... سم<sup>٣</sup>

[ ١٢، ٦٠، ١٥، ٢٠ ]

(١٩)  $١٠٧$  ..... [  $٥، ٣$  ] [  $\ni$ ،  $\oplus$ ،  $\supset$ ،  $\not\supset$  ]

(٢٠) ..... =  $[٢، ٢-] \cap ص^+$  [  $٢، ٠$ ،  $\{٢، ١، ٠\}$ ،  $\{٢، ١\}$ ،  $[٢، ١-]$  ]

(٢١) إذا كانت  $١٨٧ + ٢٧ = ٢٧ ٥$  فإن  $٢ =$  .... [  $٨$ ،  $٤$ ،  $٢$ ، صفر ]

(٢٢) إذا كان الوسط الحسابي للقيم  $١$ ،  $١-١$ ،  $١+١$  هو  $٦$  فإن  $٢ =$  ...

[ ١٥، ٩، ١٨، ٦ ]

(٢٣) ..... =  $٢(٨-)٧^٣$  [  $٢-٢$ ،  $٢$ ،  $٢-٤$ ،  $٤$  ]

(٢٤) ..... =  $ط \cap [٥، ٢]$  ط،  $\{٥، ٤، ٣، ٢\}$ ،  $\{٤، ٣\}$ ، [  $٥، ٢$  ]

(٢٥) ..... =  $٢٧^٣ + ٢٧^٣$  [  $١٦٧^٣$ ،  $٨٧^٣$ ،  $٤٧^٣$ ،  $٣٧^٣$  ]




(٢٦) مجموعة الأعداد الحقيقية التي توجد داخل الفترة  $[-٤, ٤]$  تساوى .....

$$[-٨, ٨, \text{صفر}, \infty]$$

(٢٧) ميل المستقيم المار بالنقطتين  $(٣, ٢)$ ،  $(١, ٠)$  هو .....

$$[٢, ٢, ١, -١]$$

(٢٨) الشكل  يمثل الفترة .....  $[٣, ٧]$ ،  $[٧, ٣]$ ،  $[٧, ٣]$ ،  $[٣, ٧]$

(٢٩) مكعب حجمه  $٢٧٢$  سم<sup>٣</sup> فإن مساحته الجانبية = .....  $[٤, ٨, ١٦, ٢٧٢]$

(٣٠) إذا كان الوسط الحسابي لدرجات خمسة طلاب هو ٢٠ فإن مجموع درجاتهم

$$= \text{..... درجة} [٤, ١٥, ٢٥, ١٠٠]$$

(٣١) الزوج المرتب الذي يحقق العلاقة  $٢س + ص = ٥$  هو .....

$$[(٣, ١), (٣, -١), (١, ٣), (٢, ٠٢)]$$

### إجابة السؤال الثاني: أكمل مايتى

$$(١) [٦, ١] - \{٦, ١\} = [٦, ١]$$

(٢) مكعب طول حرفه ٢ ل سم فإن حجمه =  $٨$  ل<sup>٣</sup> سم<sup>٣</sup>

$$(٣) س = ١ + \sqrt[٣]{٢٧}، ص = \sqrt[٣]{٢٧} - ١ \text{ فإن } (س + ص) = ١٢$$

(٤) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة ٨، والحد الأعلى لنفس المجموعة ١٤ فإن مركزها =

١١

(٥) مجموعة حل المعادلة  $(س + ٤)(س + ٢٧) = \text{صفر}$  في  $ع$  هي  $\{-٣\}$

(٦) مجموعة حل المتباينة  $س \leq \text{صفر}$  في  $ع$  هي  $[٠, \infty]$

$$(٧) \sqrt[٣]{٦} = \sqrt[٣]{٢٧} + \sqrt[٣]{٩}$$

(٨) مكعب حجمه  $٣٧٢$  سم<sup>٣</sup> يكون طول حرفه  $\sqrt[٣]{٣٧٢}$  سم



(٩) الوسيط لمجموعة القيم ٦، ٥، ١، ٣، ٧ هو (٥)

(١٠)  $[٣، ١] = \{٣، ١\} \cup ]٣، ١[$

(١١)  $١ = {}^٧(٤ - ٥) = {}^٧(٢ + \sqrt{٥}) {}^٧(٢ - \sqrt{٥})$

(١٢) الكره التي طول نصف قطرها ١ سم يكون حجمها = ط سم<sup>٣</sup>

(١٣)  $١٠ = \sqrt{٦} ٢ - ٢ + ٣ + \sqrt{٦} ٢ + ٢ + ٣ = {}^٢(\sqrt{٦} - \sqrt{٣}) + {}^٢(\sqrt{٦} + \sqrt{٣})$

(١٤) ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين (٣، ٢)، (٣، ٥) = صفر

(١٥) إذا كانت: س<sup>٢</sup> + ٩ = ١٣ فإن س<sup>٣</sup> = ٨ ±

(١٦) إذا كان: س > ١٥ فإن س + ١ = ٣

(١٧)  $\sqrt{٥}$  ينحصر بين ٢، ٣

(١٨) إذا كان (م، م<sup>٢</sup>) يحقق العلاقة ص = ٣ س - ١ فإن م = -  $\frac{١}{٥}$

(١٩) الدائرة التي مساحتها ٤٩ ط سم<sup>٢</sup> يكون طول قطرها ١٤ سم<sup>٢</sup>

(٢٠) متوازي مستطيلات ابعاده  $\sqrt{٢}$  سم،  $\sqrt{٣}$  سم،  $\sqrt{٦}$  سم يكون حجمه ٦ سم<sup>٣</sup>

(٢١) العنصر في المحايد الضربي ع هو ١

(٢٢)  $\sqrt[٣]{٦٤} + \sqrt[٣]{١٦} = -٤ + -٤ = \text{صفر}$

(٢٣) مجموعة حل المعادلة س<sup>٢</sup> + ٩ = صفر في ع هي  $\emptyset$

(٢٤) الكره التي حجمها ٣٦  $\pi$  سم<sup>٣</sup> يكون طول قطرها = ٦ سم

(٢٥) مرافق العدد للعدد ٥ -  $\sqrt{٣}$  هو (٥ +  $\sqrt{٣}$ )

(٢٦) نقطة تقاطع المنحنيين المتجمع الصاعد والهابط تعين ترتيب الوسيط على محور

التكرار

(٢٧)  $]٧، ٢[ = ]٧، ٢[ \cap ]٧، ٢[$



$$(28) \text{ إذا كانت } s \in [-2, 2] \text{ فإن : } s \in [0, 4]$$

$$(29) \sqrt{2} + 5 = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$$

$$(30) \text{ إذا كانت : } \sqrt{5} \in s, s + 1 \text{ فإن : } s = 2$$

$$(31) \text{ إذا كان الحد الأدنى لمجموعه ٤ ومركزها ٩ فإن حدها الأعلى } = 14$$

$$(32) \text{ إذا كان } (s^2 + 6) = 1000 \text{ حيث } s \in \mathbb{C} \text{ فإن } s = \pm 2$$

$$(33) \text{ المعكوس الجمعي للعدد } \sqrt{8} \text{ هو } -\sqrt{8}, \text{ المعكوس الجمعي للعدد } (1 - \sqrt{3}) \text{ هو } (1 - \sqrt{3})$$

$$(34) \text{ إذا كانت } p \in \mathbb{T}, p \in \mathbb{V}, p \in \mathbb{J} \text{ فإن } (p + b + j) \in \mathbb{C}$$

## أسئلة المقال

$$[1] \text{ إذا كانت : } p = [-5, 1], b = [-2, 3] \text{ أوجد : مستعينا بخط الأعداد}$$

$$\text{كلامن } p \cap b, p \cup b, b - p$$



$$p \cap b = [-2, 1] = [-2, 3] \cap [-5, 1]$$



$$p \cup b = [-5, 3] = [-2, 3] \cup [-5, 1]$$



$$b - p = [-5, -2] = [-5, 1] - [-2, 3]$$

$$[2] \text{ إذا كانت } s = \sqrt{5} + \sqrt{2}, v = \sqrt{5} - \sqrt{2} \text{ أوجد } (s + v)^2 - 4s \text{ ص}$$

$$s + v = \sqrt{5} + \sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{2} = 2\sqrt{5}$$

$$s - v = \sqrt{5} + \sqrt{2} - (\sqrt{5} - \sqrt{2}) = 2\sqrt{2}$$

$$(s + v)^2 - 4s = (2\sqrt{5})^2 - 4(\sqrt{5} + \sqrt{2}) = 20 - 4\sqrt{5} - 4\sqrt{2}$$

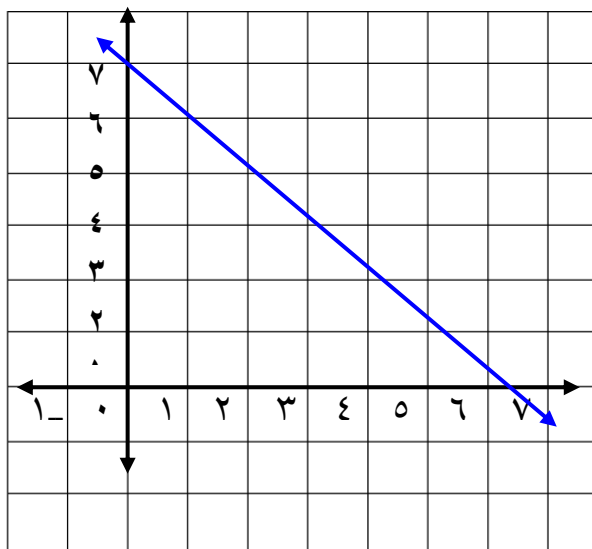


[٣] إختصر لأبسط صوره  $\sqrt{12}\sqrt{6} - \sqrt{27}\sqrt{2} + \sqrt{48}\sqrt{2}$

$$\sqrt{4 \times 3}\sqrt{6} - \sqrt{9 \times 3}\sqrt{2} + \sqrt{16 \times 3}\sqrt{2}$$

$$\sqrt{3}\sqrt{2 \times 6} - \sqrt{3}\sqrt{3 \times 2} + \sqrt{3}\sqrt{4 \times 2}$$

$$\sqrt{3}\sqrt{2} - \sqrt{3}\sqrt{12} - \sqrt{3}\sqrt{6} + \sqrt{3}\sqrt{4} =$$



[٤] مثل العلاقة س + ص = ٧ بيانياً

(أ) العلاقة ص = ٧ - س

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| س | ٠ | ١ | ٢ |
| ص | ٧ | ٦ | ٥ |

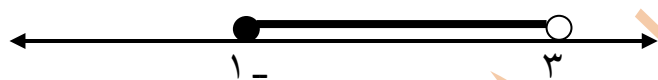
[٥] أوجد في ع مجموعة حل المتباينة  $3 \geq 2س - ١ > ٥$  ومثل الحل على خط الأعداد

(أ)  $3 \geq 2س - ١ > ٥$  نجمع ١ للمتباينة

نقسم على ٢

$$2 \geq 2س > ٦$$

$$1 \geq س > 3$$



[٦] أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها ١٠ سم ، وأرتفاعها ٥ سم . أحسب حجمها

$$(3,14 = \pi)$$

حجم الأسطوانة = مساحة قاعدتها  $\times$  الأرتفاع

$$= \text{نوه}^2 \times \pi \times \text{ع} = 3,14 \times 100 \times 5 = 1570 \text{ سم}^3$$

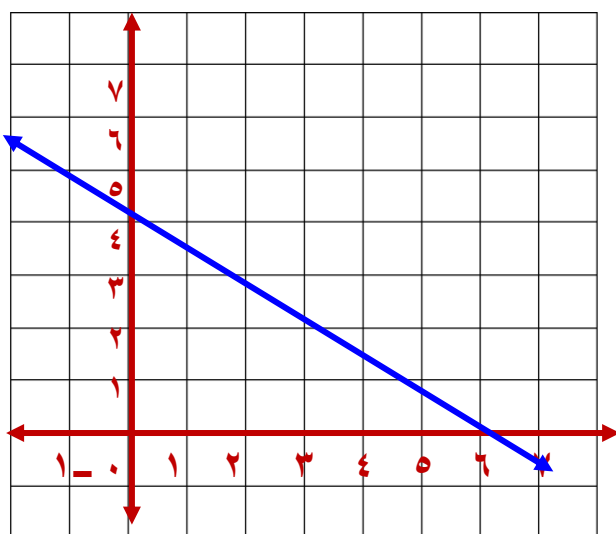
[٧] إذا كان  $س^2 + ٣ص = ١٢$  أوجد نقطتي التقاطع مع محوري الإحداثيات

العلاقة  $س^2 + ٣ص = ١٢$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| س | ٠ | ٣ | ٦ |
| ص | ٤ | ٢ | ٠ |

نقط تقاطع المستقيم مع محوري الإحداثيات

هما (٤, ٠) ، (٠, ٦)





[٨] أوجد ميل الخط المسقيم  $l$  ب حيث  $l$   $(-1, 3)$  ، ب  $(2, 5)$

ثم بين هل النقطة  $C(8, 1)$  تقع على  $l$  ب أم لا ؟

$$\text{ميل الخط المسقيم } l \text{ ب} = \frac{5 - 3}{2 - (-1)} = \frac{2}{3}$$

معادلة المستقيم  $ص = م س + ح$

$$(2, 5) \in \text{المستقيم} \therefore 5 = 2 \times \frac{2}{3} + ح \therefore 3 + 4 = 15 \therefore ح = 11$$

$$\therefore ح = \frac{11}{3} \quad ص = \frac{2}{3} س + \frac{11}{3}$$

$$\therefore 3 ص = 2 س + 11$$

بالتعويض في النقطة  $(8, 1)$   $1 \times 3 \neq 11 + 8 \times 2$  النقطة لا تقع على المستقيم

[٩] اختصر لأبسط صورته  $18\sqrt{2} - 50\sqrt{\frac{1}{3}} + 162\sqrt{\frac{1}{3}}$

$$18 \times 2\sqrt{2} - 50 \times \frac{1}{\sqrt{3}} + 162 \times \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$36\sqrt{2} = 36\sqrt{3} - 50\sqrt{3} + 162\sqrt{3} = 36\sqrt{3} \times 2 - 50\sqrt{3} + 162\sqrt{3} \times 2$$

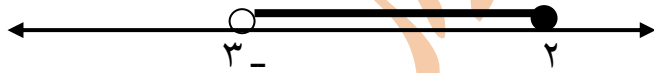
[١٠] أوجد مجموعة حل المتباينة  $5 > 3س + 4 \geq 10$  في  $ح$  ومثل الحل على خط

الأعداد

$$5 > 3س + 4 \geq 10 \quad \text{نطرح } 4 \text{ للمتباينة}$$

$$5 > 3س \geq 9 \quad \text{نقسم على } 3$$

$$5 > 3س \geq 3$$



[١١] إذا كانت  $س = \frac{4}{\sqrt{5} + 3}$  ،  $ص = \sqrt{5} + 3$

(١) أثبت أن  $س$  ،  $ص$  مترافقان (٢) أوجد قيمة  $س^2 + ص$

$$س = \frac{4}{\sqrt{5} + 3} \times \frac{\sqrt{5} - 3}{\sqrt{5} - 3} = \frac{4(\sqrt{5} - 3)}{5 - 9} = \frac{\sqrt{5} - 3}{5 - 9}$$



$$\text{ص} = 3 + \sqrt{5} \quad \therefore \text{س} , \text{ص مترافقتان}$$

$$\text{س}^2 + \text{ص}^2 = (3 - \sqrt{5})^2 + (3 + \sqrt{5})^2$$

$$= 9 - 9\sqrt{5} + 5 + 9 + 9\sqrt{5} + 5 = 28$$

[١٢] أوجد باستخدام التوزيع التكرارى التالى

| المجموعات | ١٠ - | ٣٠ - | ٥٠ - | ٧٠ - | ٩٠ - | المجموع |
|-----------|------|------|------|------|------|---------|
| التكرار   | ٤    | ٦    | ٨    | ك    | ٥    | ٣٠      |

أوجد (١) قيمة ك (٢) الوسط الحسابى

$$(١) \text{ ك} = 30 - (4 + 6 + 8 + 5) = 7$$

| المجموعات | مركز المجموع | التكرار | م x ك |
|-----------|--------------|---------|-------|
| ١٠ -      | ٢٠           | ٤       | ٨٠    |
| ٣٠ -      | ٤٠           | ٦       | ٢٤٠   |
| ٥٠ -      | ٦٠           | ٨       | ٤٨٠   |
| ٧٠ -      | ٨٠           | ٧       | ٥٦٠   |
| ٩٠ -      | ١٠٠          | ٥       | ٥٠٠   |
| مجموع     |              | ٣٠      | ١٨٦٠  |

$$(٢) \text{ الوسط الحسابى} = \frac{1860}{30} = 62$$

[١٣] إذا كانت:  $A = [2, 5]$  ،  $B = [5, 2]$  أوجد مستعينا بخط الأعداد

كلامن  $A \cap B$  ،  $A \cup B$

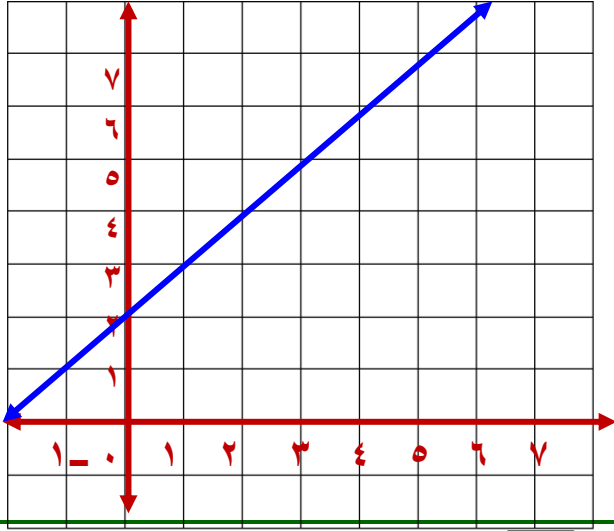
$$A \cap B = [2, 2] = [2, 5] \cap [5, 2]$$



$$A \cup B = [2, 5] \cup [5, 2] = [2, 5]$$







[١٤] مثل العلاقة  $ص = س + ٢$  بياناً

العلاقة  $ص = س + ٢$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| س | ٠ | ١ | ٢ |
| ص | ٢ | ٣ | ٤ |

[١٥] إختصر لأبسط صورته  $\frac{1}{4} \sqrt[3]{٤} - \sqrt[3]{١٦} + \sqrt[3]{٥٤}$

$$\frac{2 \times 1}{2 \times 4} \sqrt[3]{٤} - \frac{2 \times 8}{2 \times 4} \sqrt[3]{١٦} + \frac{2 \times 27}{2 \times 4} \sqrt[3]{٥٤}$$

$$\sqrt[3]{٢} = \sqrt[3]{٢} \cdot \frac{4}{2} = \sqrt[3]{٢} \cdot ٢ + \sqrt[3]{٢} \cdot ٢ + \sqrt[3]{٢} \cdot ٢$$

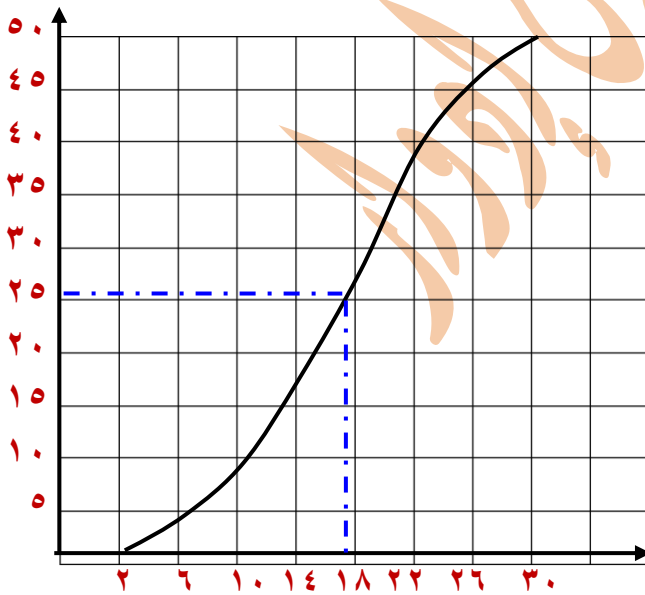
[١٦] أوجد باستخدام التوزيع التكراري التالي

|           |    |    |     |    |     |     |     |         |
|-----------|----|----|-----|----|-----|-----|-----|---------|
| المجموعات | -٢ | -٦ | -١٠ | ص  | -١٨ | -٢٢ | -٢٦ | المجموع |
| التكرار   | ٣  | ك  | ٩   | ١٠ | ١٢  | ٧   | ٤   | ٥٠      |

أوجد (١) قيمة ك (٢) قيمة ص (٣) الوسيط

$$(١) ك = ٥٠ - (٣ + ٩ + ١٠ + ١٢ + ٧ + ٤) = ٥$$

(٢) قيمة ص = ١٤



| الحدود العليا للمجموعات | التكرار المتجمع الصاعد |
|-------------------------|------------------------|
| أقل من ٢                | ٥                      |
| أقل من ٦                | ١٥                     |
| أقل من ١٠               | ٢٥                     |
| أقل من ١٤               | ٣٩                     |
| أقل من ١٨               | ٥٠                     |
| أقل من ٢٢               | ٥٠                     |
| أقل من ٢٦               | ٥٠                     |
| أقل من ٣٠               | ٥٠                     |

(٣) من الرسم يكون الوسيط  $\approx ١٧,٥$  تقريباً

تمنياتى لكم بالنجاح والتفوق



## السؤال الأول أكمل ما يأتي بما يناسب

١.  $\sqrt[3]{64} = \dots\dots\dots$

٢.  $\sqrt[3]{125} = \dots\dots\dots$

٣.  $\sqrt[2]{(8-)} = \dots\dots\dots$

٤.  $\sqrt[2]{64} - \sqrt[2]{25} = \dots\dots\dots$

٥. إذا كان  $\sqrt[2]{s} = -\frac{2}{3}$  فإن  $s = \dots\dots\dots$

٦. مجموعة حل المعادلة  $s^3 + 1 = 9$  في  $\mathbb{N}$  هي  $\dots\dots\dots$

٧. العددان الصحيحان المتتاليان اللذان ينحصر بينهما  $\sqrt{10}$  هما  $\dots\dots\dots$

٨. أقرب عدد صحيح للعدد  $\sqrt{15}$  هو  $\dots\dots\dots$  بينما أقرب عدد صحيح  $\sqrt[3]{25}$  هو  $\dots\dots\dots$

٩. إذا كان  $s = \sqrt[3]{3}$  فإن  $s^2 = \dots\dots\dots$

١٠.  $\mathbb{N} \cap \mathbb{N} = \dots\dots\dots$

١١.  $\mathbb{Z} = \dots\dots\dots \cup \dots\dots\dots \cup \dots\dots\dots$  وعلى صورة فترة  $= \dots\dots\dots$

١٢.  $\mathbb{Z} + \mathbb{Z} \cup \mathbb{Z} = \dots\dots\dots$

١٣.  $\{s : s \in \mathbb{Z}, -1 \leq s \leq 3\}$  على صورة فترة  $\dots\dots\dots$

١٤.  $[2, 5] \cap [2, 5] = \dots\dots\dots$

١٥. إذا كانت  $\sqrt{7} = p$ ،  $\sqrt[2]{7} = b$  فإن  $p = b = \dots\dots\dots$



١٦. المعكوس الجمعى للعدد  $1 - \sqrt{3}$  هو.....
١٧. اذا كانت  $s = 2 +$  ،  $v = 2 -$  فان  $(s + v)^2 = \dots$
١٨.  $\sqrt{8} = \sqrt{2} - \sqrt{2}$  .....  
 $\sqrt{7} = \sqrt{7} + \sqrt{7}$  .....  
 ١٩.
٢٠. اذا كان  $s = 2\sqrt{3}$  ،  $v = 12\sqrt{2}$  فان  $\frac{s}{v} = \dots$
٢١. اذا كان  $\sqrt{s} = \sqrt{2} + 1$  فان  $s = \dots$
٢٢. المعكوس الضربى للعدد  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$  هو.....
٢٣. المستطيل الذي بعده  $(1 - \sqrt{3})$  ،  $(1 + \sqrt{3})$  تكون مساحته.....
٢٤. مرافق العدد  $1 + \sqrt{2}$  هو.....
٢٥.  $[3, 5] \cup \{3, 4\} = \dots$
٢٦.  $[1, 5] - \{1, 5\} = \dots$
٢٧.  $[1, 5] - [1, 5] = \dots$
٢٨.  $[2, 5] - [2, 5] = \dots$
٢٩. اذا كان  $s = 5\sqrt{2} - 2$  ،  $s = v = 1$  فان  $v = \dots$
٣٠. المعكوس الجمعى للعدد  $\sqrt{7} - \sqrt{3}$  هو.....
٣١. المعكوس الضربى للعدد  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$  هو.....
٣٢. مربع العدد  $(\sqrt{2} + \sqrt{5})$  هو.....
٣٣. مجموعة حل المعادلة  $s^2 + 25 = 0$  في  $\mathbb{C}$  هي.....



$$٣٤. \sqrt{٢٧} = \sqrt{٢} + \sqrt{٨}$$

٣٥. المكعب الذي حجمه ٨ سم<sup>٣</sup> تكون مساحته الجانبية = .....

٣٦. طول قطر الدائرة التي محيطها ١٠ π سم = .....

٣٧. متوازي مستطيلات أبعاده  $\sqrt{٦}$ ،  $\sqrt{٣}$ ،  $\sqrt{٢}$  يكون حجمه ...

٣٨. متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طولها = ٥ سم

وارتفاعه = ٦ سم يكون حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>

٣٩. حجم الكرة = ..... بينما حجم الاسطوانة الدائرية = .....

٤٠. المساحة الجانبية للمكعب = ..... المساحة الكلية له

٤١. كرة طول نصف قطرها =  $\sqrt[٣]{٣}$  يكون حجمها .....

٤٢. اذا كان حجم كرة =  $\frac{٤}{٣} \pi$  يكون طول قطرها .....

٤٣. اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها ٧ سم وارتفاعها

= ١٠ سم يكون مساحتها الجانبية = ..... ، حجمها = .....

٤٤. الشكل  يمثل مجموعة حل المتباينة ..... في ح

٤٥. الشكل  يمثل الفترة .....

٤٦. مجموعة حل المعادلة  $\sqrt{٥} = س$  في ح هي .....

٤٧. اذا كانت  $س \in [١, ٢٥]$  فإن  $\sqrt{١-س} \in$  .....

٤٨. متوازي مستطيلات الذي مساحته قاعدته  $(٢ + \sqrt{٧})$  سم<sup>٢</sup>

وارتفاعه  $(٢ - \sqrt{٧})$  سم يكون حجمه .....

٤٩.  $(٢ - \sqrt{٧})^٢ =$  ..... ،  $(٢ + \sqrt{٧})^٣ =$  .....

٥٠. العلاقة ص = صفر يمثلها محور .....



٥١. إذا كان (٣، ١) يحقق العلاقة  $ص = ٣س + ج$  فإن  $ج =$ .....
٥٢. إذا كان (١، ٢) يحقق العلاقة  $ص = ٣س + ج$  فإن  $ج =$ .....
٥٣. المستقيم المار بالنقطتين (٣، ٢)، (٤، ١) يكون ميله.....
٥٤. ميل أي مستقيم موازي لمحور الصادات =.....
٥٥. إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٣، ٢)، (٤، ١) يوازي محور الصادات فإن  $ك =$ .....
٥٦. إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٢، -٤)، (٥، ١) يوازي محور السينات فإن  $م =$ .....
٥٧. إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين (١، ج)، (٣، ٥)  $\frac{٣}{٢}$  فإن  $ج =$ ...
٥٨. إذا كانت النقط ١، ب، ج تقع على استقامة واحدة فإن ميل ... = ميل.....
٥٩. كرة حجمها  $٣٦\pi$  فإن طول نصف قطرها =.....سم
٦٠.  $(\sqrt{٥} + \sqrt{٢})^2 = ٧ +$ .....
٦١. إذا كان  $٥ \leq س$  فإن  $١٥ \geq س \Rightarrow$ .....
٦٢. مجموعة حل المتباينة:  $٣س \geq ٠$  في  $ج$ ، هي الفترة.....
٦٣. إذا كان:  $س \in ج$  وكان  $س^2 = ٥$  فإن  $(س + \sqrt{٥})^2 =$ .....، أ.....
٦٤. إذا كانت  $س \sim = [-١، \infty)$  فإن  $س \sim =$ .....
٦٥. إذا كانت المساحة الجانبية لأسطوانة دائرية قائمة  $٢٢\pi$  ثم  $٢$  فإن ارتفاعها =.....
٦٦. إذا كان:  $س \in [-٣، ٥)$  فإن  $س^2 \in [.....، .....]$
٦٧. المنوال للقيم ٨، ٤، ٦، ٨، ٣ هو.....



٦٨. الوسط الحسابي للقيم ٦، ١٨، ١٣، ٧ هو.....

٦٩. الوسط لمجموعة القيم ٤، ٧ - ك، ٣، ك + ٢، ٩ هو.....

٧٠. الوسيط للقيم ٣، ٧، ٢، ٩، ٥، ١١ هو.....

٧١. إذا كان الحد الأدنى لمجموعة ٨ والحد الأعلى لنفس المجموعة هو ١٤ فإن مركزها =.....

٧٢. الوسط الحسابي لمجموعة من القيم =  $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

٧٣. مركز المجموعة =  $\frac{\dots\dots\dots + \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

٧٤. إذا كان الوسط الحسابي لثلاثة أعداد = ٧ فإن مجموع هذه الأعداد =.....

٧٥. نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل تعين ..... على محور المجموعات

٧٦. إذا كان الحد الأدنى لمجموعة ١٢ ومركزها هو ١٨ فإن حدها الأعلى =.....

٧٧. إذا كان ترتيب الوسيط هو الرابع فإن عدد هذه القيم =.....

٧٨. مكعب طول ضلعه  $\sqrt[3]{7}$  يكون حجمه.....

٧٩. مكعب حجمه  $2\sqrt{2}$  يكون طول ضلعه.....

٨٠. كرة حجمها  $\frac{4}{3}\pi$  فإن طول قطرها =..... سم

٨١. مجموعة الأعداد الحقيقية غير السالبة يعبر عنها ..... في صورة فترة

٨٢. مجموعة الأعداد الحقيقية غير الموجبة يعبر عنها ..... في صورة فترة

٨٣. إذا كان  $\sqrt{5} = س + ٢$ ،  $س = ١$  فإن  $س =$ .....

٨٤. إذا كان  $س^2 = ١ - ٥$  فإن  $س =$ .....

٨٥.  $ج = ]٥، \infty[ =$ .....

٨٦. إذا كان  $\frac{1}{س} = \sqrt{5} - ٢$  فإن  $س =$ .....

٨٧.  $٧ + \sqrt{3} = ٥ + (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$

٨٨.  $(٢ - \sqrt{3})^2 - ٧ = \dots\dots\dots$

٨٩.  $\sqrt{3} \dots\dots\dots ح \{ \neq, \exists \}$

الصعود إلى القمة يحتاج  
إلى مزيد من الجهد







**السؤال الثاني : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المطعنة**

- ①  $\sqrt{25} - \sqrt{125} = \dots\dots\dots$  { ١٠ ، ١٠- ، ٥ ، ٠ ، صفر }
- ②  $\dots\dots\dots = \mathbb{C}$  {  $\mathbb{C} \cup \mathbb{C}$  ،  $[\infty, \infty]$  ،  $[\infty, \infty)$  ،  $\mathbb{C} \cup \mathbb{C}$  }
- ③  $\dots\dots\dots = \{5, 3\}$  {  $[\infty, 3]$  ،  $[\infty, 3)$  ،  $[\infty, 3]$  ،  $[\infty, 3)$  }
- ④  $\dots\dots\dots = \{10, 9, 8\}$  {  $[\infty, 8]$  ،  $[\infty, 8)$  ،  $[\infty, 8]$  ،  $[\infty, 8)$  }
- ⑤ إذا كانت  $\sqrt{3} = \sqrt{7}$  ،  $\sqrt{3} + \sqrt{7} = \dots\dots\dots$  فان  $\sqrt{3} = \sqrt{7}$  { ٤ ، ١٠ ، ٤٠ ، ٥٨ }
- ⑥ مكعب حجمه ٦٤ سم<sup>٣</sup> فإن طول حرفه  $\dots\dots\dots$  سم { ٣٢ سم ، ٨ سم ، ٤ سم ، ١٦ سم }
- ⑦ دائرة محيطها ٤٤ سم فإن طول قطرها  $\dots\dots\dots$  { ١٤ سم ، ٧ سم ، ٢٢ سم ، ٤٤ سم }
- ⑧ إذا كان طول نصف قطر كرة ٣ سم فإن حجمها  $\dots\dots\dots$  سم<sup>٣</sup> {  $\pi 4$  ،  $\pi 9$  ،  $\pi 27$  ،  $\pi 36$  }
- ⑨ أسطوانة دائرية قائمة حجمها  $\pi 90$  سم<sup>٣</sup> وارتفاعها ١٠ سم فإن طول نصف قطر قاعدتها  $\dots\dots\dots$  سم { ٣ ، ٤.٥ ، ٥ ، ٩ }
- ⑩ مجموعة حل المتباينة  $1 - 3 > 3 + 3$  في  $\mathbb{C}$  هي  $\dots\dots\dots$  {  $[\infty, 4]$  ،  $[\infty, 2]$  ،  $[\infty, 4]$  ،  $[\infty, 2]$  }
- ⑪ مجموعة حل المتباينة  $2 - 3 \leq 6$  في  $\mathbb{C}$  هي  $\dots\dots\dots$  {  $[\infty, 3]$  ،  $[\infty, 3)$  ،  $[\infty, 3]$  ،  $[\infty, 3)$  }



١٢) مجموعة حل المتباينة  $س + ٣ > ٣$  في  $ج$  هي .....

$$\{ \emptyset, أ, ج^*, -ج, +ج, أ \}$$

١٣) أقرب عدد صحيح للعدد  $\sqrt[3]{٢٦} = \dots\dots\dots$

$$\{ ٥, أ, ٢, أ, ٣, أ, ٤ \}$$

١٤) العدد غير النسبي المحصور بين ٣، ٤ هو .....

$$\{ ٣.٥, أ, \sqrt{٧}, أ, \sqrt{١٥}, أ, \sqrt{١٧} \}$$

$$\{ س: س \in ج, س > ٠ \}$$

$$\{ +ج, أ, -ج, أ, ج^*, أ, -ص, أ \}$$

$$\{ س: س \in ج, س \geq ٠ \}$$

$$\{ +ج, أ, -ج \cup \{٠\}, أ, ج^*, أ, -ص \cup \{٠\} \}$$

$$\{ س: س \in ج, س < ٠ \}$$

$$\{ +ج, أ, -ج, أ, ج^*, أ, +ص, أ \}$$

$$\{ س: س \in ج, س \leq ٠ \}$$

$$\{ +ج \cup \{٠\}, أ, -ج, أ, ج^*, أ, +ص, أ \}$$

١٩) العدد غير النسبي في الاعداد التالية هو .....

$$\{ \sqrt[3]{٨}, أ, \sqrt{٢}, أ, \sqrt[4]{\frac{٤}{٩}}, أ, \sqrt{\frac{١}{٤}} \}$$

٢٠) العدد غير النسبي المحصور بين -١، -٢ هو .....

$$\{ -٣, أ, -١.٥, أ, \sqrt{٢}, أ, -\sqrt{٣} \}$$

٢١) المربع الذي طول ضلعه  $\sqrt{٣}$  سم تكون مساحته ..... سم<sup>٢</sup>

$$\{ \sqrt[4]{٣}, أ, ٩, أ, ٣, أ, ٦ \}$$

٢٢) المربع الذي مساحته ١٠ سم<sup>٢</sup> يكون طول ضلعه ..... سم

$$\{ ٥, أ, ٢.٥, أ, \sqrt{١٠}, أ, -\sqrt{١٠} \}$$



$$\overline{1} \sqrt{\phantom{x}} - \dots\dots\dots \overline{1} \sqrt{\phantom{x}} - 3 \text{ (33)}$$

$$\{ =, \geq, >, < \}$$

④۶) إذا كانت  $s \in ]-\infty, 3]$  فإن.....

$\{ \quad , \quad , \quad , \quad \}$

$$\{0, \gamma-\} = [\varepsilon, \gamma-] \textcircled{20}$$

$$\{ \quad [0, 2-] \quad , \quad [2, 2-] \quad , \quad [0, 2-] \quad , \quad [2, 2-] \quad \}$$

٢٦) حجم الكرة التي طول نصف قطرها نق سم .....

$$\left\{ \pi \frac{4}{3} \text{ نو }^3, \pi \frac{3}{4} \text{ نو }^3, \pi \frac{3}{4} \text{ نو }^3, \pi \frac{4}{3} \text{ نو }^2 \right\}$$

٢٧) نقطة تقاطع المنحنى الصاعد والنازل تعين على محور المجموعات.....

{ المنوال أ، الوسيط أ، الوسط الحسابي أ، ترتيب الوسيط }

②۸ إذا كانت  $s < 5$  فإن:  $s \dots - 5$

$$\{ \geq a \leq b > c < d \}$$

[ ۵ ، ۳ ] ..... ۱۶۷ (۲۹)

$$\{ \nexists, \exists, \supset, \supseteq, \in \}$$

٢٠) إذا كان الوسط الحسابي للقيم  $p, p-1, p+1$  هو ٦ فإن  $p = \dots\dots\dots$

$\{ \textcircled{\text{A}}, \textcircled{\text{B}}, \textcircled{\text{C}}, \textcircled{\text{D}} \}$

$$\dots = \mathcal{P} \cap ]0, 2[ \quad (\textcircled{3})$$

$$\{ \mid 0, 2 \mid 1 \} \cup \{ 4, 3 \} \cup \{ 0, 4, 3, 2 \} \cup \{ 5 \}$$

٣٢) إذا كان الوسط الحسابي لدرجات خمسة طلاب هو ٢٠ فإن مجموع درجاتهم = ..... درجة

$$\{ \quad \wedge \quad \vee \quad \neg \quad \circ \quad \rightarrow \quad \varepsilon \quad \}$$

٣٣ ميل المستقيم المار بالنقطتين  $(2, -3)$ ،  $(6, 5)$  هو .....

$$\{ \quad \gamma \quad , \quad \xi - \quad , \quad 0 \quad , \quad , \quad \xi \quad \}$$

٢٤) الزوج المرتب الذي يحقق العلاقة  $s + 2v = 0$  هو.....

$$\{ (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 5) \}$$



٢٥) إذا كان المتوال لمجموعة القيم (٤، ١١، ٨، ٢+ك) هو ٨ فإن ك =.....

{ ٤ أ، ٥ أ، ٦ أ، ١٠ أ }

٢٦) العدد (٣٦+١) (٣٦-١) هو عدد.....

{ طبيعي أ، نسبي أ، أولي أ، غير نسبي أ }

٢٧) مجموعة حل المعادلة  $س + ٢ = ٢٥$  في ح هي.....

{ ٣ أ، ٣- أ، ٣± أ،  $\emptyset$  أ }

٢٨) ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات =.....

{ صفر أ، ١ أ، غير معرف أ، ١- أ }

٢٩) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٢، ك)، (٣، ٥) موازيا لمحور السنت فإن ك =.....

{ صفر أ، ٥ أ، ٣ أ، ٥- أ }

٤٠) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الخامس فإن عدد هذه القيم =.....

{ ٦ أ، ١١ أ، ١٣ أ، ١٠ أ }

٤١) أبسط صورة للمقدار  $\frac{(١+ \sqrt{٣})^٢ (١- \sqrt{٣})^٢}{(١- \sqrt{٣})^٢}$  =.....

{  $(١- \sqrt{٣})^٢$  أ،  $(١+ \sqrt{٣})^٢$  أ، ٤ أ، ١٣ أ }

٤٢) إذا كان بداية مجموعة هو ١٨ ومركزها هو ٢٠ فإن طول هذه المجموعة.....

{ ٢ أ، ٤ أ، ٩ أ، ١٠ أ }

٤٣)  $[١، ٣-] \cap [٣، ١-]$  =.....

{  $\emptyset$  أ،  $\{٣-\}$  أ،  $\{٣\}$  أ،  $\{١-\}$  أ }

٤٤) إذا كان  $س = \sqrt{٣} + \sqrt{٣}$ ،  $ص = \sqrt{٣} - \sqrt{٣}$  فإن  $س - ص$  =.....

{  $\sqrt{٣}٧$  أ،  $\sqrt{٣}٣$  أ،  $\sqrt{٣}٢$  أ،  $\sqrt{٣}٢$  أ }

٤٥) إذا كان ثلاثة أرباع حجم كرة  $= ٨\pi$  فإن طول نصف قطرها =.....سم

{ ٦٤ أ، ٨ أ، ٤ أ، ٢ أ }

\*\*\*\*\*



## ثالثا : الأسئلة المقالية

### السؤال الأول :

(أ) إذا كانت  $S = [-3, 2]$  ،  $V = [-1, 5]$

فأوجد على صورة فترة مستعينا بخط الأعداد

①  $S \cap V$       ②  $S \cup V$

③  $S - V$       ④  $V - S$

(ب) أوجد في  $\mathbb{R}$  مجموعة حل المتباينة  $-1 \leq 3S + 2 \leq 11$

ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد

### السؤال الثاني :

(أ) اسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها ٧ سم ، وارتفاعها ٥ سم

أوجد ① حجمها      ② مساحتها الجانبية  $\frac{22}{7} = \pi$

(ب) إذا كانت  $S = 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$  ،  $V = \frac{5}{3\sqrt{2} \square 2\sqrt{2}}$

أثبت أن  $S$  ،  $V$  مترافقان

### السؤال الثالث :

(أ) أثبت أن النقط  $(1, -1)$  ،  $(2, 3)$  ،  $(3, 7)$  تقع على استقامة واحدة

(ب) إذا كان  $P = \sqrt{2} + 1$  ،  $Q = \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$  فأوجد قيمة  $(P - Q)^2$



### السؤال الرابع :

- (أ) اختصر لأبسط صورة :  $\sqrt{50} - \sqrt{27} + \sqrt{\frac{1}{3}}$   
 (ب) مثل بيانيا العلاقة :  $5 = 3 + 2$

### السؤال الخامس :

- (أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة :  $\sqrt{3} + 2 = 5$   
 (ب) أوجد المساحة الكلية لاسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها  $\frac{7}{\sqrt{2}}$  سم وارتفاعها  $10\sqrt{2}$  سم ؟  $\pi = \frac{22}{7}$

### السؤال السادس :

- (أ) إذا كان  $\sqrt{5} + \sqrt{2} = 3$  ،  $\sqrt{5} - \sqrt{2} = 1$  فأوجد قيمة  $\frac{3+5}{3-5}$   
 (ب) أوجد قيمة :  $\sqrt{18} + \sqrt{54} - \sqrt{27} - \frac{1}{\sqrt{24}}$

### السؤال السابع :

- (أ) كرة حجمها  $36\pi$  سم<sup>3</sup> . أوجد طول قطرها ثم أوجد مساحتها بدلالة  $\pi$   
 (ب) أوجد في ح مجموعة حل المتباينة  $5 - 2 \leq 11$  ومثل الحل على خط الأعداد

### السؤال الثامن :

- (أ) إذا كان  $2 - 3 = 5$  فأوجد قيمة  $3(3 - 5) + 3(5 - 3)$   
 (ب) اختصر لأبسط صورة :  $\sqrt{2}(\sqrt{2} - 2) + \sqrt{2} + \sqrt{10} + \sqrt{2}$



### السؤال التاسع :

- (أ) إذا كانت  $\sqrt{3x+2} = \sqrt{2x-4}$  فأوجد قيمة  $x^2 - 2x + 1$
- (ب) إذا كانت  $\sqrt{x} = \sqrt{1-x}$  ،  $\sqrt{x} = \sqrt{3}$  ،  $\sqrt{x} = \sqrt{\infty}$
- أوجد مستعينا بخط الأعداد ①  $\sqrt{x} \cap \sqrt{3-x}$  ②  $\sqrt{x} \cup \sqrt{3-x}$  ③  $\sqrt{x} - \sqrt{3-x}$

### السؤال العاشر :

- (أ) اختصر لأبسط صورة  $\sqrt{175x^3} + \sqrt{125x^3} - \sqrt{35x^3}$
- (ب) اسطوانة دائرية قائمة محيط قاعدتها  $10\pi$  سم ، وارتفاعها ٧ سم . أوجد حجم الاسطوانة ؟

### السؤال الحادي عشر :

- (أ) إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣، ٥) ، (٢، ٤) = ٤ . فأوجد قيمة ك
- (ب) أوجد مجموعة حل المتباينة  $5 - x \geq 10 - x$  من موضحا الحل على خط الاعداد

### السؤال الثاني عشر :

- (أ) اختصر لأبسط صورة :  $\sqrt{16x^3} + \sqrt{250x^3} - \sqrt{54x^3}$
- (ب) أوجد في  $x$  مجموعة حل المعادلة :  $x^3 + 9 = 8$

### السؤال الثالث عشر :

- (أ) أثبت أن النقط (٢، ٣) ، (٤، ٤) ، (٨، ٦) تقع على استقامة واحدة
- (ب) مثل المستقيم الذي يمثل العلاقة  $2x + 3y = 6$  ، وإذا كان المستقيم يقطع محور السينات في النقطة  $P$  ويقطع محور الصادات في النقطة  $B$  . أوجد مساحة المثلث  $OPB$  حيث  $O$  نقطة الاصل



### السؤال الرابع عشر :

- (أ) إذا كانت  $\frac{4}{5v+3} = س$  ،  $ص = 3 + 5v$  أثبت أن  $س، ص$  مترافقان  
ثم أوجد قيمة  $(س + ص)^2 - 35$   
(ب) مثل بيانيا العلاقة :  $ص = 3س - 1$

### السؤال الخامس عشر :

- (أ) اوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :

| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٤  | ٥   | ٦   | ٣   | ٢   | ٢٠      |

- (ب) اختصر لأبسط صورة :  $2\sqrt{3} - 4\sqrt{8} + 5\sqrt{75}$

### السؤال السادس عشر :

- (أ) الشكل المقابل

يوضح العلاقة بين المسافة  $ف$  (بالمتر) التي يبعدها جسم عن مرصد والزمن المنقضي بعد تحركه (بالثانية)

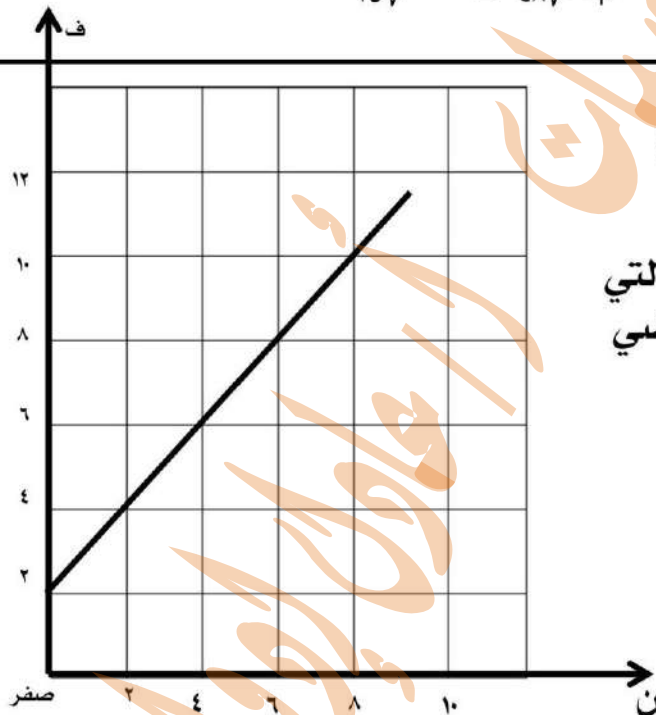
**أولاً:** حدد بعد الجسم عن المرصد

① عند بدء الحركة

② عند ٦ ثوان

**ثانياً:**

أوجد ميل المستقيم المحدد لمسار الجسم



### السؤال السابع عشر :

- (أ) أوجد قيمة :  $\frac{3}{2+5v} - 45v$











Ⅳ-5-1



$$0 + \varepsilon \geq 0 + 1$$

9 > 5 > 7

ר ג ט ז ח

$$[345] = 2 \cdot 1$$



٥٠ رسم بياض (العراق)

ص = ٢ - ي ن أوجد ميله

اکی

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5 | 1 | 7 |
| 8 | 1 | • |

## متوقع



$$1 - \frac{1}{1 - r} = \frac{1}{1 - r} = \frac{100}{100 - 100r} = \text{میل}$$

ملاحظة: إذا طلب منك نقد

اللقاء مع محور السياسات بضع

ص = . وإذا طلب منك فقط

التقاطع مع محور الصادات

نہ منع ہی = منہرہ

$$1. > 1 + 5^2 \geq 5 - \square$$

## متوقع

$$1 - 1.75 \geq 1 - 5 -$$

$$9 > 5 \geq 3$$

$$3 > 5 \geq 1 -$$

$$[1, -1] = 2 \cdot 2$$



$$\frac{\varepsilon + \gamma}{\sqrt{\varepsilon + \gamma}} > 1 + \gamma > \frac{1 + \gamma^2}{\sqrt{\varepsilon + \gamma}} \quad \square$$

دکتر

بالمضرب  $6 \times$

$$12 + 5^3 > 7 + 56 > 1 + 5^2$$

ب طرح ۳۲ می مد الاطراف

$$15 > 7 + 5^3 > 1$$

$$7 > 5 > 0 -$$

۱۱۳٪ > ۵۰٪ > ۲۰٪

$$\int_{\Gamma} \frac{\partial}{\partial \nu} [-\zeta r]$$







## سؤال المختار

$$[1] \quad 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} \quad 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

أوجد  $3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$  و  $3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$

من  $3^{\text{س}}$  و  $3^{\text{س}}$

متوقع  $3^{\text{س}}$  و  $3^{\text{س}}$

(حل)



$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$[2] \quad 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} \quad 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

أوجد  $3^{\text{س}}$  من  $3^{\text{س}}$  و  $3^{\text{س}}$

(حل)



$$\{3\} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

## سؤال مختصر

$$① \quad 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

متوقع

(حل)

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$② \quad 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

(حل)

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$③ \quad 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

متوقع

(حل)

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$④ \quad 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

(حل)

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$⑤ \quad 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

(حل)

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} + 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$

$$3^{\text{س}} - 3^{\text{س}} = 3^{\text{س}} - 3^{\text{س}}$$









## سؤال التطبيقات

① اسطوانة دائرية نو = ٢٧٤  
ارتفاعها = ٢٩ اوجد حجمها  
بدلالة  $\pi$  وإذا كان حجم  
= حجم الكرة اوجد قطرها  
(اكمل)

حجم الاسطوانة =  $\pi$  نو ع  
متوقع =  $(274) \times \pi \times 29 = 288 \pi$   
حجم الكرة = حجم الاسطوانة  
 $\therefore \frac{4}{3} \pi r^3 = 288 \pi$   
 $\therefore$  نو =  $\frac{3}{4} \times 288 = 216$   
 $\therefore$  نو = ٢٦ لقطر = ٢٢

② دائرة مساحة سطحها  
 $22\pi$  اوجد محيطها  
(اكمل)

مساحة الدائرة =  $\pi$  نو  
النو = ٣  
 $\therefore$  نو = ٣٧

محيط =  $2\pi$  نو =  $2 \times 37 = 74$

③ اسطوانة حجمها ٩٢٤  
ارتفاعها = ٢٦ احسب نو  
علمنا بان  $\frac{22}{7} = \pi$

$$\pi \text{ نو ع} = 924$$

$$\frac{22}{7} \times 6 \times \text{نو} = 924$$

$$\therefore \frac{132}{7} \text{ نو} = 924$$

$$\therefore \text{نو} = \frac{924 \times 7}{132} = 49$$

$$\text{منها نو} = ٢٧$$

④ اسطوانة ارتفاعها = نصف قطر  
قاعدتها محيط =  $27\pi$  اوجد  
ارتفاعها  
(اكمل)

نو ع =  $\pi$  نو ع  
متوقع =  $\frac{4}{3} \pi r^3 = 288 \pi$   
 $\therefore$  نو = ٢٦ لقطر = ٢٢

## نقاط هامة

① إذا كان ثلاثة اربع حجم كرة =  $22\pi$   
فانه نو =

② إذا كان الوسط الحسابي للأضلاع  
٥ هو ٦ فانه محيطه =

③ اى - ١ = ٥ فانه س =

④ اى + ١٨٧ = ٢٧٤ فانه س =

⑤ ٢٧٤ ، ١٨٧ ، ٢٧٤ ، ٢٧٤ ، ٢٧٤

⑥ من مقاييس الترتيب المركزية

.....

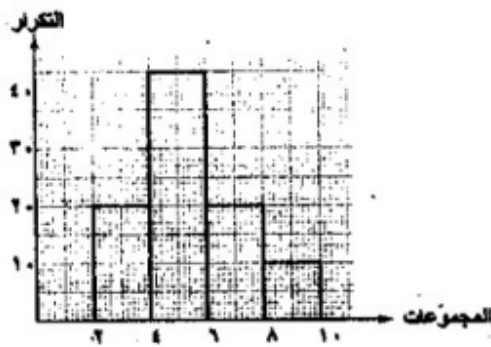




# أولاً: الجبر

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

|    |                                                                              |                            |                             |                             |                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| ١. | إذا كان طول نصف قطر كرة = ٦ سم فإن حجمها يساوى .....                         | (أ) $٦\pi$ سم <sup>٣</sup> | (ب) $٣٦\pi$ سم <sup>٣</sup> | (ج) $٧٢\pi$ سم <sup>٣</sup> | (د) $٢٨٨\pi$ سم <sup>٣</sup> |
| ٢. | إذا كانت النقطة (١ ، ٢) تحقق العلاقة $س + ص = ٥$ فإن : ٢ = .....             | (أ) ١                      | (ب) -٤                      | (ج) ٤                       | (د) ٥                        |
| ٣. | $(٢\sqrt{٢})^2 = \dots\dots\dots$                                            | (أ) ٤                      | (ب) ٨                       | (ج) ١٦                      | (د) ٤٠                       |
| ٤. | الوسيط لمجموعة القيم : ٢٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٤٠ ، ٢٢ ، ٤ هو .....                   | (أ) ٢٢                     | (ب) ٢٣                      | (ج) ٢٤                      | (د) ٢٥                       |
| ٥. | إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٢٧ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٦ ، ٤ هو ١٤ فإن : ٤ = ..... | (أ) ٢                      | (ب) ٦                       | (ج) ٢٧                      | (د) ٨٤                       |
| ٦. | في الشكل المقابل :<br>قيمة المنوال = .....                                   | (أ) ٤                      | (ب) ٥                       | (ج) ٦                       | (د) ٤٠                       |
| ٧. | إذا كان حجم مكعب = ٢٧ سم <sup>٣</sup> فإن مساحة أحد أوجهه تساوى .....        | (أ) ٣ سم <sup>٢</sup>      | (ب) ٩ سم <sup>٢</sup>       | (ج) ٣٦ سم <sup>٢</sup>      | (د) ٥٤ سم <sup>٢</sup>       |
| ٨. | إذا كان المنوال لمجموعة القيم : ٤ ، ١١ ، ٨ ، ٢ ، ٤ فإن : ٤ = .....           | (أ) ٢                      | (ب) ٤                       | (ج) ٦                       | (د) ٨                        |





|     |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ٩.  | إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ١٨ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٢ ، ١ - ١ ، ١٨ هو ١٨ فإن : له = .....<br>(١) ١ (ب) ٧ (ج) ٢٩ (د) ٩٠                                                                                                            |
| ١٠. | إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ والحد الأعلى لها هو ٨ فإن مركزها هو .....<br>(١) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨                                                                                                                      |
| ١١. | أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطرها يساوي نق سم وارتفاعها يساوي طول قطرها ، يكون حجمها = ..... سم <sup>٣</sup><br>(١) $\pi$ نق <sup>٣</sup> (ب) $\pi$ نق <sup>٢</sup> (ج) $2\pi$ نق <sup>٢</sup> (د) $2\pi$ نق <sup>٣</sup> |
| ١٢. | مجموعة حل المعادلة : $x(1-x) = 0$ ، صفر ، $x \in \mathbb{R}$ هي .....<br>(١) {صفر} (ب) {١} (ج) {١-} (د) {٠ ، ١- ، ١}                                                                                                       |
| ١٣. | الوسط الحسابي لمجموعة القيم : ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ١ يساوي .....<br>(١) ٧ (ب) ٣ (ج) ٥ (د) ٩                                                                                                                                    |
| ١٤. | أبسط صورة للمقدار : $(\sqrt{2}-\sqrt{3})(\sqrt{2}+\sqrt{3})$ هو .....<br>(١) $\sqrt{2}$ (ب) ١ (ج) $\sqrt{2}$ (د) $2\sqrt{2}$                                                                                               |
| ١٥. | المعكوس الجمعي للعدد $-\sqrt{2}$ هو .....<br>(١) $\sqrt{2}$ (ب) ٥ (ج) $\sqrt{2}$ (د) ٥-                                                                                                                                    |
| ١٦. | $[0, 2] - \{0, 2\} = \dots\dots\dots$<br>(١) $[0, 2]$ (ب) $[0, 2]$ (ج) $\emptyset$ (د) $[0, 2]$                                                                                                                            |
| ١٧. | مكعب حجمه ٦٤ سم <sup>٣</sup> فإن طول حرفه ..... سم<br>(١) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٦٤                                                                                                                                            |
| ١٨. | العدد غير النسبي المحصور بين ٢ ، ٣ هو .....<br>(١) $\sqrt{2}$ (ب) $1.4$ (ج) $\sqrt{2}$ (د) $2\frac{1}{2}$                                                                                                                  |
| ١٩. | إذا كان : $x$ يمثل عدداً سالباً فأي من الأعداد الآتية يمثل عدداً موجباً ؟<br>(١) $ 3-x $ (ب) $-2-x$ (ج) $4-x$ (د) $x^2$                                                                                                    |



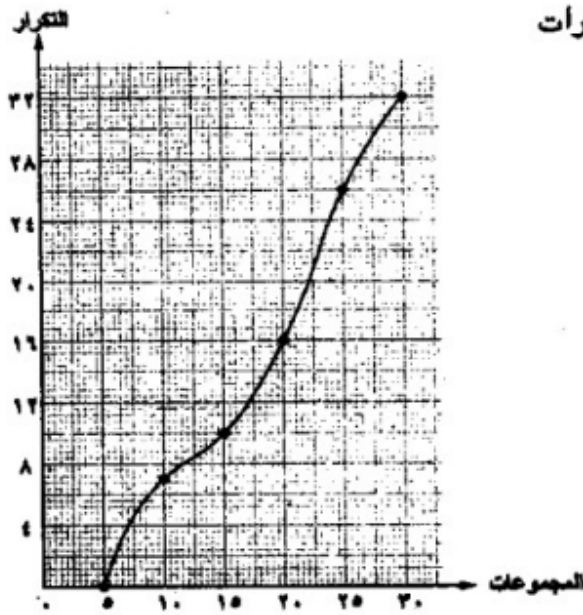
|     |                                                                                                          |                    |                   |                 |                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| ٢٠. | المنوال للقيم : ٥ ، ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٢ هو .....                                                               | (١) ٣              | (ب) ٥             | (ج) ٦           | (د) ٧             |
| ٢١. | متوازي مستطيلات أبعاده $2\sqrt{2}$ سم ، $3\sqrt{2}$ سم ، $6\sqrt{2}$ سم فإن حجمه ..... سم <sup>٣</sup>   | (١) ٢              | (ب) ٣             | (ج) ٦           | (د) ٣٦            |
| ٢٢. | إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الثالث فإن عدد هذه القيم يساوى .....                            | (١) ٢              | (ب) ٣             | (ج) ٥           | (د) ٧             |
| ٢٣. | $\sqrt{27} - \sqrt{2} = \dots\dots\dots$                                                                 | (١) ٩              | (ب) $3\sqrt{2}$   | (ج) ٣           | (د) صفر           |
| ٢٤. | إذا كانت : $A(٥ ، ٣)$ ، $B(٥ ، ١)$ فإن : ميل $\overleftrightarrow{AB} = \dots\dots\dots$                 | (١) $-\frac{1}{3}$ | (ب) ٣-            | (ج) ٣           | (د) $\frac{1}{3}$ |
| ٢٥. | إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والحد الأعلى لها هو ١٥ ومركزها هو ١٥ فإن : $\bar{x} = \dots\dots\dots$ | (١) ١٠             | (ب) ١٥            | (ج) ٢٠          | (د) ٣٠            |
| ٢٦. | حجم كرة طول قطرها ٦ سم يساوى ..... سم <sup>٣</sup>                                                       | (١) ٢٨٨            | (ب) $\pi ١٢$      | (ج) $\pi ٣٦$    | (د) $\pi ٢٨٨$     |
| ٢٧. | إذا كان المنوال لمجموعة القيم : ٤ ، ١١ ، ٨ ، ٢ هو ٤ فإن : $\bar{x} = \dots\dots\dots$                    | (١) ٢              | (ب) ٤             | (ج) ٦           | (د) ٨             |
| ٢٨. | العدد النسبي المحصور بين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{6}$ هو .....                                          | (١) $\frac{2}{3}$  | (ب) $\frac{1}{3}$ | (ج) $0,3$       | (د) $0,3-$        |
| ٢٩. | $\sqrt{8} + \sqrt{2} = \dots\dots\dots$                                                                  | (١) $1,2\sqrt{2}$  | (ب) $2\sqrt{2}$   | (ج) $2\sqrt{3}$ | (د) $-2\sqrt{2}$  |
| ٣٠. | المجموعة التي حدها الأدنى = ٥ ، وحدها الأعلى = ٧ يكون مركزها .....                                       | (١) ٧              | (ب) ٦             | (ج) ٤           | (د) ٥             |
| ٣١. | إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوى .....                            | (١) ٣              | (ب) ٥             | (ج) ٧           | (د) ٩             |



أكمل ما يأتي :

|     |                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ١.  | مجموعة حل المعادلة : $(س^٢ + ٣) (س^٢ + ١) = ٠$ هي ..... (س $\in$ ح)                   |
| ٢.  | إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ١٠ والحد الأعلى لها هو س ومركزها هو ١٥ فإن : س = ..... |
| ٣.  | $[٢, ٢ - ] \cup \{٠, ٢ - \} = \dots\dots\dots$                                        |
| ٤.  | المكعب الذي حجمه ٨ سم <sup>٣</sup> يكون مجموع أطوال احرفه = ..... سم                  |
| ٥.  | المعكوس الضربي للعدد $\sqrt[٣]{٢} + \sqrt[٣]{٢}$ في أبسط صورة هو .....                |
| ٦.  | المعكوس الجمعي للعدد : $\sqrt[٣]{٢} - \sqrt[٣]{٥}$ هو .....                           |
| ٧.  | $(\sqrt[٣]{٢} + \sqrt[٣]{٨})(\sqrt[٣]{٢} - \sqrt[٣]{٨}) = \dots\dots\dots$            |
| ٨.  | مرافق العدد $\frac{\sqrt[٣]{٢}^٢ - \sqrt[٣]{٥}^٢}{\sqrt[٣]{٢}}$ هو .....              |
| ٩.  | إذا كان حجم كرة = $\frac{٩}{٤} \pi$ سم <sup>٣</sup> فإن طول قطرها = .....             |
| ١٠. | $[٤, ٣] - \{٥, ٣\} = \dots\dots\dots$                                                 |
| ١١. | مرافق العدد $\sqrt[٣]{٢} + \sqrt[٣]{٣}$ هو .....                                      |
| ١٢. | $\sqrt[٣]{٢}^٣ - \sqrt[٣]{٥}^٣ + \sqrt[٣]{٨}^٣ = \dots\dots\dots$                     |
| ١٣. | المنوال لمجموعة القيم : ٣, ٥, ٣, ٤, ٣ هو .....                                        |
| ١٤. | الوسيط لمجموعة القيم : ٢, ٣, ٥, ٧, ٩ هو .....                                         |
| ١٥. | مجموعة حل المعادلة : س <sup>٢</sup> + ٩ = صفر في ح هي .....                           |
| ١٦. | مجموعة حل المعادلة : س <sup>٢</sup> - ٢٥ = ٠ في ح هي .....                            |
| ١٧. | $[٢, ٠] \cap [٢, ٢ - ] = \dots\dots\dots$                                             |





الشكل المقابل يمثل درجات ٣٢ طالبا في أحد الاختبارات  
أكمل :

الدرجة الوسيطة = .....

١٨

١٩. إذا كان ترتيب الوسيط الرابع فإن عدد القيم هو .....

٢٠. ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٢) ، (٥ ، ٠) يساوى .....

٢١. إذا كان الزوج المرتب (٢ ، ١) يحقق العلاقة :  $٣س + ١ص = ٧$  فإن :  $٩ =$  .....

٢٢. إذا كان الوسط الحسابي للأعداد : ٤ ، ٢ ،  $س$  يساوى ٤ فإن :  $س =$  .....

٢٣. نقطة تقاطع المنحنى المتجمع الصاعد والمنحنى المتجمع النازل تعين على المحور الرأسى .....

٢٤.  $[٥ ، ٢] - [٥ ، ٢] =$  .....

٢٥. إذا كان :  $٩(٣ ، ١)$  ،  $ب(١ ، ٢)$  فإن ميل  $\overrightarrow{أب} =$  .....

٢٦.  $[٣ ، ١-] \cap [١ ، ٤] =$  .....

٢٧. الوسط الحسابي لمجموعة القيم : ١٥ ، ٢٢ ، ٩ ، ١١ ، ٣٣ هو .....

٢٨. إذا كان المنوال للقيم : ١٥ ، ٩ ،  $س + ٦$  ، ٩ ، ١٥ هو ٩ فإن :  $س =$  .....

٢٩.  $\sqrt{١٦ + ٩} + ٣ =$  .....

٣٠. إذا كان (٩ ، ٩) يحقق المعادلة :  $٢س + ص = ٦$  فإن :  $٩ =$  .....



٣١. المكعب الذي مجموع أطوال أحرفه ٢٤ سم يكون حجمه ..... سم<sup>٣</sup>

٣٢. المعكوس الضربي للعدد  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  هو .....

### أسئلة مقالية:

١. أوجد قيمة:  $\sqrt{18\sqrt{2}} + \sqrt{54\sqrt{2}} - \sqrt{2\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{24\sqrt{2}}}$

٢. إذا كان:  $\frac{2}{\sqrt{2}-\sqrt{5}} = س$  ،  $\sqrt{2}-\sqrt{5} = ص$  أثبت أن:  $س = ص$  ، ص عدنان مترافقان

٣. ارسم بيانياً العلاقة الخطية:  $ص = ٢ - س$

٤. أوجد مجموعة حل المتباينة:  $\frac{١+س}{٢} > ١+س > \frac{١+س}{٢}$  في  $س$  ومثلها على خط الأعداد.

٥. أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها  $٢\sqrt{٤}$  سم وارتفاعها ٩ سم ، أوجد حجمها بدلالة  $\pi$  وإذا كان حجمها يساوي حجم كرة فأوجد طول نصف قطر الكرة.

٦. أثبت أن:  $\sqrt{128\sqrt{2}} - \sqrt{16\sqrt{2}} + \sqrt{54\sqrt{2}} = صفر$

٧. اختصر لأبسط صورة:  $\frac{\sqrt{5\sqrt{2}}}{\sqrt{2\sqrt{2}} + \sqrt{5\sqrt{2}}} + \frac{\sqrt{2\sqrt{2}}}{\sqrt{2\sqrt{2}} - \sqrt{5\sqrt{2}}}$

٨. أوجد مجموعة حل المتباينة:  $٢ > ٢ + س > ٧ + س \geq ١٠$  في  $س$  مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد.

٩. إذا كانت:  $\sqrt{3\sqrt{2}} + ٢ = س$  فأوجد قيمة:  $س - ٢ + ٢ + ١$

١٠. إذا كانت:  $\frac{٤}{\sqrt{3\sqrt{2}} - \sqrt{7\sqrt{2}}} = س$  ،  $\sqrt{3\sqrt{2}} - \sqrt{7\sqrt{2}} = ص$  ، ص مترافقان ثم أوجد قيمة المقدار:  $\frac{س+ص}{ص-س}$  ، أثبت أن:  $س = ص$

١١. اختصر لأبسط صورة المقدار:  $\sqrt{5\sqrt{2}} - \sqrt{2\sqrt{2}} + \sqrt{2\sqrt{2}} - \sqrt{5\sqrt{2}}$



١٢. أوجد على صورة فترة مجموعة حل المتباينة :  $2 > 2 - 7 + 10$  في  $x$  مع تمثيل الحل على خط الأعداد.

١٣. أثبت أن : ٢ ، ب ، ج تنتمي لمستقيم واحد حيث  $(١ ، ٢)$  ،  $(٢ ، ٣)$  ،  $(٣ ، ٧)$  ،  $(١ ، ٧)$

١٤. أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها يساوى طول نصف قطر قاعدتها وحجمها  $٢٧\pi$  سم<sup>٣</sup> احسب ارتفاعها.

١٥. أوجد في أبسط صورة :  $5\sqrt{2} + \sqrt{2} - \sqrt{2} - \sqrt{2}$

١٦. إذا كانت :  $x = \frac{4}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}}$  ،  $y = \frac{4}{3\sqrt{2} + \sqrt{2}}$  أوجد قيمة :  $x^2 - y^2$

١٧. أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة :  $2 - x = y = 3$  ومثلها بيانياً.

١٨. أسطوانة دائرية قائمة حجمها  $٧٢\pi$  سم<sup>٣</sup> وارتفاعها ٨ سم أوجد مساحتها الكلية بدلالة  $\pi$

١٩. أوجد مجموعة حل المتباينة :  $0 \leq 2 - x \leq 1$  في  $x$  مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد.

التوزيع التكرارى الآتى يبين درجات ٢٠ طالباً فى أحد الاختبارات :

| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٤  | ٥   | ٦   | ٣   | ٢   | ٢٠      |

١ أوجد قيمة  $\bar{x}$  ٢ أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى.

أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى :

| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٧  | ١٠  | ١٢  | ١٣  | ٨   | ٥٠      |

أوجد الوسط الحسابى للتوزيع التكرارى الآتى :

| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٤  | ٥   | ٦   | ٣   | ٢   | ٢٠      |



$$(1) \quad ] 3, 0 ] \cap ] 5, 3 - [ = \dots\dots\dots$$

$$(2) \quad \dots\dots\dots = \{ 7, 2 - \} - [ 7, 2 - [$$

$$(3) \quad \dots\dots\dots = ] 10, 8 [ - \{ 10, 9, 8 \}$$

$$(4) \quad \dots\dots\dots = \{ 5, 2 \} \cup ] 5, 2 [$$

$$(5) \quad \dots\dots\dots = \sqrt{2} - \sqrt{8}$$

$$(6) \quad \dots\dots\dots = \frac{1}{5}\sqrt{10} + \frac{1}{2}\sqrt{20}$$

$$(7) \quad \text{مكعب طول حرفه } 2 \text{ سم فإن حجمه} = \dots \text{ سم}^3$$

$$(8) \quad \text{الدائرة التي مساحتها } 9\pi \text{ سم}^2 \text{ يكون طول}$$

$$\text{قطرها} \dots \text{ سم}^2$$

$$(9) \quad \text{متوازي مستطيلات ابعاده } \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{6}$$

$$\text{سم يكون حجمه} \dots \text{ سم}^3$$

$$(10) \quad \text{الكرة التي طول نصف قطرها } 1 \text{ سم يكون}$$

$$\text{حجمها} = \dots \text{ سم}^3$$

$$(11) \quad \text{الكرة التي حجمها } 36\pi \text{ سم}^3 \text{ يكون طول نصف}$$

$$\text{قطرها} = \dots \text{ سم}$$

$$(12) \quad \text{مكعب طول حرفه } 4 \text{ سم فإن حجمه} =$$

$$\dots \text{ سم}^3$$

$$(13) \quad \text{دائرة محيطها } 44 \text{ سم يكون طول قطرها} \dots \text{ سم}$$

$$(14) \quad \text{مكعب حجمه } 125 \text{ سم}^3 \text{ فإن مساحته الجانبية}$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$(15) \quad \text{إذا كان حجم كرة } \frac{32}{9}\pi \text{ سم}^3 \text{ فإن طول}$$

$$\text{قطرها} = \dots\dots\dots$$

$$(16) \quad \text{مساحة الكرة} = \dots\dots\dots \text{ وحدة مربعة}$$

$$(17) \quad \text{إذا كان طول ضلع مربع ل سم}$$

$$\text{ومساحته } 30 \text{ سم}^2 \text{ فإن مساحة المربع الذي طول}$$

$$\text{ضلع } 2 \text{ ل سم} = \dots\dots\dots \text{ سم}^2$$

$$(18) \quad \text{اسطوانة دائرية قائمة حجمها } 90\pi$$

$$\text{سم}^3 \text{ وارتفاعها } 10 \text{ سم فإن طول نصف قطر}$$

$$\text{قاعدتها} = \dots\dots\dots \text{ سم}$$

$$(19) \quad \text{المعكوس الضربي للعدد } 5 \text{ هو} \dots\dots\dots$$

$$(20) \quad \text{المعكوس الجمعي للعدد } \frac{6}{3\sqrt{2}} \text{ هو} \dots\dots\dots$$

$$(21) \quad \text{المعكوس الضربي للعدد } \sqrt{3} - \sqrt{2} \text{ هو} \dots\dots\dots$$

$$(22) \quad \text{المعكوس الجمعي للعدد } \sqrt{5} - \sqrt{3} \text{ هو} \dots\dots\dots$$

$$(23) \quad \text{مجموعة حل المعادلة } (س^2 + 3)(س^3 + 1) = 0 \text{ هي}$$

$$\dots\dots\dots$$

$$(24) \quad \text{مجموعة حل المعادلة } س(س^3 - 1) = 0 \text{ هي} \dots\dots\dots$$

$$(25) \quad \text{مجموعة حل المعادلة } س^2 + 9 = 0 \text{ في ح هي} \dots\dots\dots$$



(٢٦) مجموعة حل المعادلة  $s^2 - 4 = 0$  في ح هي .....

(٢٧) طول نصف قطر الكرة حجمها  $\frac{4}{3}\pi s^3 = \dots\dots\dots$

(٢٨) مربع العدد  $(\sqrt{5} + \sqrt{2}) = \dots\dots\dots$

(٢٩)  $(\sqrt{7} + \sqrt{3})^2 = \dots\dots\dots$  في أبسط صورة

(٣٠) المكعب الذي حجمه  $8s^3$  يكون مجموع

اطوال أحرفه  $= \dots\dots\dots$

(٣١) إذا كان  $s < 3$  فإن  $s \geq \dots\dots\dots$

(٣٢) مجموعة حل المتباينة  $1 < s + 3 < 3$  في ح هي .....

(٣٣) إذا كان  $2 < s > 5$  فإن  $s^3 - 1 \geq \dots\dots\dots$

(٣٤) بالعلاقة  $s^3 = s + 4$  إذا كانت  $s = 1$  فإن

$s = \dots\dots\dots$

(٣٥) إذا كان  $s = \sqrt{2} + 1$  فإن  $s = \dots\dots\dots$

(٣٦) إذا كان  $s = \sqrt{3} + 1$ ،  $s = \sqrt{3} - 1$  فإن

$(s + \sqrt{3})^3 = \dots\dots\dots$

(٣٧) مكعب مجموع أطوال أحرفه  $36s$  سم فإن

مساحته الكليه  $= \dots\dots\dots$  سم<sup>٢</sup>

(٣٨)  $\sqrt{16} + \sqrt{64} = \dots\dots\dots$

(٣٩) مرافق العدد  $\sqrt{5} - 3$  هو .....

(٤٠) العددان الصحيحان المتتاليان الذي ينحصر

بينهما العدد  $\sqrt{5}$  هما .....

(٤١) إذا كان  $s \geq 5$ ،  $s > \sqrt{3} + 1$  فإن

$s = \dots\dots\dots$

(٤٢) إذا كان  $s \geq \sqrt{17}$ ،  $s + 1 \geq \dots\dots\dots$  فإن  $s = \dots\dots\dots$

(٤٣) إذا كان  $2 > \sqrt{5} + 1 > 2 + 1$  فإن  $s = \dots\dots\dots$

(٤٤) مكعب حجمه  $3\sqrt{3}s^3$  يكون طول حرفه  $\dots\dots\dots$  سم

(٤٥) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه  $8$ ، والحد الأعلى

لنفس المجموعه  $4$  فإن مركزها  $= \dots\dots\dots$

(٤٦) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه  $4$  ومركزها  $9$  فإن

حدها الأعلى  $= \dots\dots\dots$

(٤٧) نقطة تقاطع المنحنيين المتجمع الصاعد والهابط

تعين  $\dots\dots\dots$  على محور التكرار

(٤٨) الوسط الحسابي هو أحد مقاييس .....

(٤٩) الوسط الحسابي للقيم  $13, 14, 9, 18$  هو .....

(٥٠) إذا كان الوسط الحسابي للقيم  $27, 8, 16$ ،

$24, 6$ ،  $14$  فإن  $k = \dots\dots\dots$



- ٥١) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ١٨ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٢٠-١ ، له هو ١٨ فإن له = .....
- ٥٢) الوسط الحسابي للقيم ٣-٢ ، ٥ ، ١ ، ٤ ، ٢+٢ هو .....=
- ٥٣) إذا كان الوسط الحسابي لستة أعداد هو ١٢ فإن مجموع هذه القيم = .....
- ٥٤) إذا كان الوسط الحسابي لتوزيع تكرارى ٣٩, ٤ ، ومجموع تكرارته ١٠٠ فإن مجموع حواصل ضرب مركز كل مجموع في تكرارها = .....
- ٥٥) المنوال لمجموعة من القيم .....=
- ٥٦) المنوال للقيم ٣ ، ٥ ، ٤ ، ٥ ، ٢ ، ٥ هو ....
- ٥٧) المنوال للقيم ١٥ ، ٩ ، ٩ ، ١+٩ ، ١٥ هو ٩ فإن س = .....
- ٥٨) الوسيط للقيم ٣ ، ٥ ، ٤ ، ٥ ، ٢ ، ٢ هو ....
- ٥٩) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم = .....
- ٦٠) إذا كان ترتيب الوسيط لتوزيع تكرارى هو ٢٥ فإن مجموع التكرارات لهذا التوزيع = .....
- ٦١) إذا كان الوسيط للقيم ١+٥ ، ٢+٥ ، ٥+٥ ، ٤+٥ ، ٣+٥ حيث ك عدد موجب هو ١٣ فإن له = .....
- ٦٢) إذا كان س =  $\sqrt{٢٢} - \sqrt{٧}$  ، ص =  $\sqrt{٢٢} + \sqrt{٧}$  فإن س - ص = .....
- ٦٣) ميل المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٣) ، (١- ، ٥) = .....
- ٦٤)  $P(٣ ، ٥)$  ،  $B(١ ، ص)$  وميل  $\vec{BP} = ٢-$  فإن ص = .....
- ٦٥) ميل المستقيم ص+٣ = ٥ هو .....=
- ٦٦) ميل محور السينات = ..... بينما ميل محور الصادات .....
- ٦٧) إذا كان (١، ٥-) يحقق العلاقة ٣س+٥=٧ فإن له = .....
- ٦٨) العلاقة ٣س+٨=٢٤ يمثلها مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة .....



## قوانين الجبر

✓ المكعب

حجم المكعب =  $ل^3$  ، مساحة وجه واحد =  $ل^2$   
المساحة الجانبية =  $4ل^2$  ، المساحة الكلية =  $6ل^2$

✓ الكرة

حجم الكرة =  $\frac{4}{3}\pi ر^3$  ،

مساحة الكرة =  $4\pi ر^2$

✓ الدائرة

مساحة الدائرة =  $\pi ر^2$  ، محيط الدائرة =  $2\pi ر$

✓ متوازي المستطيلات (مستطيل - مربع)

الحجم = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع

المساحة الجانبية = محيط القاعدة  $\times$  الارتفاع

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + 2مساحة القاعدة

✓ الأسطوانة الدائرية القائمة ( دائرة)

الحجم = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع

المساحة الجانبية = محيط القاعدة  $\times$  الارتفاع

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + 2مساحة القاعدة

✓ المستطيل

المساحة = الطول  $\times$  العرض

المحيط = 2 (الطول + العرض)

✓ المربع

المساحة = طول الضلع  $\times$  نفسه

المحيط = طول الضلع  $\times$  4

(١) إذا كانت س =  $[-4, 1]$  ، ص =  $[-1, 5]$   
مثلهما على خط الاعداد ثم أوجد

(١) س  $\cup$  ص  
(٢) س  $\cap$  ص  
(٣) س - ص  
(٤) ص - س

**الحل**



(١) س  $\cup$  ص =  $[-4, 5]$

(٢) س  $\cap$  ص =  $[-1, 1]$

(٣) س - ص =  $[-4, -1]$

(٤) ص - س =  $[1, 5]$



## الحل

$$س + ص = (٢\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢}) + (٢\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٢}) = ٤\sqrt{٢}$$

$$٠ = ٢ - ١٢ = (٢\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٢})(٢\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢}) = ص$$

$$\frac{٣\sqrt{٢}}{٣} = \frac{٤\sqrt{٢}}{٢ + ١٠} = \frac{س + ص}{س + ص + ٢}$$

$$\text{إذا } ١ + \sqrt{٢} = ٢، \text{ ب} = \frac{١}{١ + \sqrt{٢}} \text{ فأوجد}$$

قيمة (ب - ٢)

## الحل

$$ب = \frac{١}{١ + \sqrt{٢}} \times \frac{١ - \sqrt{٢}}{١ - \sqrt{٢}} = \frac{١ - \sqrt{٢}}{١ - ٢}$$

$$٢ - ب = (١ + \sqrt{٢}) - (١ - \sqrt{٢})$$

$$٢ = ١ + \sqrt{٢} - ١ + \sqrt{٢}$$

$$٤ = (٢) = (ب - ٢)$$

❏ ألا تحب أن تكون ممن يحبهم الله ؟ فأحب نبيك وأهل بيته وبالوالدين إحساناً

❏ ألا تحب أن تكون ممن يقول يارب قال الله لبيك عبد سل تعطه ؟ فأطب مطعمك تجب دعوتك وانتصف للناس من نفسك وخالق الناس بخلق حسن

❏ ألا تحب أن تكون ممن تستجاب دعوته وتتلاً صحيفته نوراً يوم القيامة ؟ طهر قلبك وأكثر من قول "لا إله إلا الله وأستغفر الله لذنبي وللمؤمنين والمؤمنات" ولا تكن من الغافلين

$$\text{إذا كان } س = \frac{٣}{\sqrt{٢} - \sqrt{٥}}، \text{ ص} = \sqrt{٢} - \sqrt{٥}$$

إثبت أن س ، ص كميتان مترافقتان ثم أوجد

قيمة المقدار س<sup>٢</sup> - ٢س ص + ص<sup>٢</sup>

## الحل

$$س = \frac{٣}{\sqrt{٢} - \sqrt{٥}} \times \frac{\sqrt{٢} + \sqrt{٥}}{\sqrt{٢} + \sqrt{٥}} = \frac{٣(\sqrt{٢} + \sqrt{٥})}{٢ - ٥}$$

$$\sqrt{٢} + \sqrt{٥} = \frac{٣(\sqrt{٢} + \sqrt{٥})}{٢ - ٥}$$

$$س = \sqrt{٢} + \sqrt{٥}، \text{ ص} = \sqrt{٢} - \sqrt{٥}$$

س ، ص عددان مترافقان

$$س^٢ = (\sqrt{٢} + \sqrt{٥})^٢ = ٢ + ١٠ + ٢\sqrt{١٠} = ١٢ + ٢\sqrt{١٠}$$

$$ص^٢ = (\sqrt{٢} - \sqrt{٥})^٢ = ٢ + ١٠ - ٢\sqrt{١٠} = ١٢ - ٢\sqrt{١٠}$$

$$س ص = (\sqrt{٢} + \sqrt{٥})(\sqrt{٢} - \sqrt{٥}) = ٢ - ٥ = -٣$$

المقدار س<sup>٢</sup> - ٢س ص + ص<sup>٢</sup> =

$$٨ = (١٢ + ٢\sqrt{١٠}) - ٢(-٣) + (١٢ - ٢\sqrt{١٠})$$

$$\text{إذا كانت } س = ٢\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢}، \text{ ص} = \sqrt{٢} + \sqrt{١٢}$$

$$\text{فأوجد قيمة } \frac{س + ص}{س + ص + ٢}$$



## الحل

$$2s < 11 - 3$$

$$2s < 8 \quad \div 2$$

$$s < 4 \quad \text{م. ح.} = ] \infty, 4[$$

$$(2) \quad 1 + 3s < 13 + s$$

## الحل

$$3s - s < 13 - 1$$

$$2s < 12 \quad \div 2$$

$$s < 6 \quad \text{م. ح.} = ] \infty, 6[$$

$$(3) \quad 3 > 2s + 1 \geq 11$$

## الحل

$$3 - 1 \geq 2s + 1 - 11$$

$$2 > 2s \geq 10 \quad \div 2$$

$$1 > s \geq 5 \quad \text{م. ح.} = ] 5, 1[$$

$$(4) \quad 5 - s > 2 + s \geq 3 + s$$

## الحل

$$5 - s - s > 2 + s - s \geq 3 + s - s$$

$$-5 > s \geq 3$$

$$-5 > s \geq -3$$

$$-9 > s \geq -1 \quad \text{م. ح.} = ] -9, -1[$$

إذا كانت  $s = \frac{5}{\sqrt{2} - \sqrt{7}}$  ص  $= \frac{5}{\sqrt{2} + \sqrt{7}}$  فأوجد قيمة  $s^2$  ص

## الحل

$$s = \frac{5}{\sqrt{2} - \sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{2} + \sqrt{7}}{\sqrt{2} + \sqrt{7}} = \frac{5(\sqrt{2} + \sqrt{7})}{2 - 7} = \frac{5(\sqrt{2} + \sqrt{7})}{-5}$$

$$s = \sqrt{2} + \sqrt{7}$$

$$ص = \frac{5}{\sqrt{2} + \sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{2} - \sqrt{7}}{\sqrt{2} - \sqrt{7}} = \frac{5(\sqrt{2} - \sqrt{7})}{2 - 7} = \frac{5(\sqrt{2} - \sqrt{7})}{-5}$$

$$ص = \sqrt{2} - \sqrt{7}$$

$$s^2 = (\sqrt{2} + \sqrt{7})^2 = 2 + 7 + 2\sqrt{14} = 9 + 2\sqrt{14}$$

$$ص^2 = (\sqrt{2} - \sqrt{7})^2 = 2 + 7 - 2\sqrt{14} = 9 - 2\sqrt{14}$$

$$s^2 ص^2 = (9 + 2\sqrt{14})(9 - 2\sqrt{14})$$

$$= 81 - 56 = 25$$

أوجد في ح مجموعة الحل لكلا من المتباينات  
الآتية:-

$$(1) \quad 2s + 3 < 11$$



أختصر لأبسط صورة :-

$$(1) \sqrt[3]{\frac{1}{3}} + \sqrt{27} - \sqrt{50}$$

**الحل**

$$\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

$$\sqrt{27} = \sqrt{3} \times 3 = 3\sqrt{3}$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{3}} = \frac{\sqrt[3]{\frac{1}{3}}}{1} = \frac{\sqrt[3]{1}}{\sqrt[3]{3}} \times \frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} \times 3 = \frac{1}{3}\sqrt[3]{3}$$

$$\text{المقدار} = \sqrt[3]{\frac{1}{3}} + 3\sqrt{3} - 5\sqrt{2} = \text{صفر}$$

$$(2) \sqrt{18} + \sqrt{54} - \sqrt{2} - \sqrt[3]{\frac{1}{4}}$$

**الحل**

$$\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{54} = 3\sqrt{6}$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{4}} = \sqrt[3]{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}} = \frac{1}{2}\sqrt[3]{2}$$

$$\text{المقدار} = \sqrt{2} - 3\sqrt{2} - 3\sqrt{6} + 3\sqrt{6} = \sqrt{2}$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{4}} =$$

$$(3) \sqrt[3]{\frac{1}{16}} + \sqrt{50} + \sqrt{18}$$

**الحل**

$$\sqrt{18} = \sqrt{2} \times 3 = 3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{16}} = \sqrt[3]{\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}} = \frac{1}{2}\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$$

$$\text{المقدار} = \sqrt{18} + \sqrt{50} + \sqrt[3]{\frac{1}{16}} =$$

$$(4) \sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{\frac{1}{54}}$$

**الحل**

$$\sqrt[3]{128} = \sqrt[3]{2^7} = 2\sqrt[3]{2}$$

$$\sqrt[3]{16} = \sqrt[3]{2^4} = \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{2}$$

$$\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{\frac{1}{54}} = \sqrt[3]{2} - \frac{1}{3}\sqrt[3]{\frac{1}{2}} = \sqrt[3]{2} - \frac{1}{3}\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$$

$$\text{المقدار} = \sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{\frac{1}{54}} =$$

$$(5) \sqrt[3]{\frac{1}{8}} + \sqrt[3]{\frac{1}{27}} - \sqrt[3]{\frac{1}{64}} - \sqrt[3]{\frac{1}{125}}$$

**الحل**

$$\sqrt[3]{\frac{1}{27}} = \frac{1}{3}$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{8}} = \frac{1}{2}, \sqrt[3]{\frac{1}{64}} = \frac{1}{4}, \sqrt[3]{\frac{1}{125}} = \frac{1}{5}$$

$$\text{المقدار} = \sqrt[3]{\frac{1}{8}} + \sqrt[3]{\frac{1}{27}} - \sqrt[3]{\frac{1}{64}} - \sqrt[3]{\frac{1}{125}} =$$



✓ اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها  
يساوي طول نصف قطرها وحجمها  
 $27\pi$  سم<sup>3</sup> أحسب مساحتها الجانبية.

**الحل**

حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع

$$27\pi = \pi r^2 \times h$$

$$r^2 \times h = 27 \quad \because r = h$$

$$r^2 = 27 \quad \Leftarrow \quad r = \sqrt{27} = 3\sqrt{3} \text{ سم}$$

المساحة الجانبية = محيط القاعدة  $\times$  الارتفاع

$$2\pi r \times h =$$

$$2\pi \times 3\sqrt{3} \times 3\sqrt{3} = 18\pi \text{ سم}^2$$

✓ اسطوانة دائرية قائمة حجمها  $90\pi$  سم<sup>3</sup>  
وارتفاعها 10 سم فأوجد طول قطرها .

**الحل**

حجم الاسطوانة =  $\pi r^2 \times h$

$$90\pi = \pi r^2 \times 10$$

$$90 = r^2 \times 10$$

$$r^2 = 9 \quad \Leftarrow \quad r = \sqrt{9} = 3 \text{ سم}$$

$$\text{طول القطر} = 2 \times 3 = 6 \text{ سم}$$

✓ مكعب مساحة أحد أوجهه 36 سم<sup>2</sup>  
احسب حجمه.

**الحل**

مساحة الوجه الواحد =  $l^2$

$$l^2 = 36 \quad \Leftarrow \quad l = \sqrt{36} = 6 \text{ سم}$$

$$\text{حجم المكعب} = l^3 = 6^3 = 216 \text{ سم}^3$$

✓ كرة حجمها  $\frac{99000}{7}$  سم<sup>3</sup> . احسب طول  
نصف قطرها  $(\pi = \frac{22}{7})$

**الحل**

$$\text{حجم الكرة} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{99000}{7}$$

$$\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times r^3 = \frac{99000}{7}$$

$$\frac{4}{3} \times 22 \times r^3 = 99000$$

$$\frac{4}{3} \times 22 \times r^3 = 99000$$

$$r^3 = 3375 \quad \Leftarrow \quad r = \sqrt[3]{3375} = 15 \text{ سم}$$



✓ اثبت أن النقط  $P(1, 3)$  ،  $B(-1, -1)$  ، ج  $(0, 1)$  تقع على استقامة واحدة.

**الحل**

$$\text{ميل } \overrightarrow{PB} = \frac{-1-3}{-1-1} = \frac{-4}{-2} = 2$$

$$\text{ميل } \overrightarrow{BJ} = \frac{1-0}{-1-1} = \frac{1}{-2} = -\frac{1}{2}$$

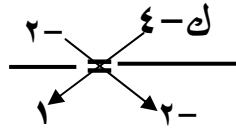
∴ ميل  $\overrightarrow{PB} = \text{ميل } \overrightarrow{BJ}$  ، ب نقطة مشتركة

∴  $P$  ،  $B$  ، ج تقع على استقامة واحدة

✓ إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين  $(3, 4)$  ،  $(1, 1)$  لـ يساوى  $-2$  فأوجد قيمة لـ

**الحل**

$$\text{ميل المستقيم} = \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2}$$



$$\frac{3}{2} = -2 \Rightarrow 3 = -4 \Rightarrow 7 = 0$$

✓ إذا كان  $(-3, 2)$  يحقق العلاقة  $3س + 2پ + ص = 1$

فأوجد قيمة  $پ$

**الحل**

∴  $(-3, 2)$  يحقق العلاقة  $3س + 2پ + ص = 1$

$$1 = 3 \times (-3) + 2 \times پ + ص$$

$$1 = -9 + 2پ + ص$$

$$10 = 2پ + ص \Rightarrow 10 = 2 \times 2 + ص \Rightarrow 6 = ص$$

✓ أوجد قيمة ص حيث المستقيم المار بالنقطتين  $(6, 2)$  ،  $(3, -2)$  موازياً لمحور السينات.

**الحل**

∴ المستقيم // محور السينات

$$ص = 0$$

$$-2 = 2 \Rightarrow ص = -4$$

✓ أوجد قيمة س التي تجعل المستقيم المار بالنقطتين  $(3, 2)$  ،  $(9, 1)$  موازياً لمحور الصادات

**الحل**

∴ المستقيم // محور الصادات

$$س = 0 \Rightarrow 2 = 3س \Rightarrow س = \frac{2}{3}$$

مع أطيب التمنيات  
والاحترام



✓ إذا كان (ل، ٢) يحقق العلاقة  $ص + ٢س = ١٥$  ✓ أوجد مجموعة الحل للمعادلات الآتية في ح ومثل  
فأوجد قيمة ل.

**الحل**

∴ (ل، ٢) يحقق العلاقة  $ص + ٢س = ١٥$

$$\therefore ١٥ = ل + ٢ \times ٢ = ل + ٤$$

$$٣ = ل \quad \leftarrow \quad ١٥ = ل + ٤ \quad \leftarrow \quad ١٥ = ل + ٤$$

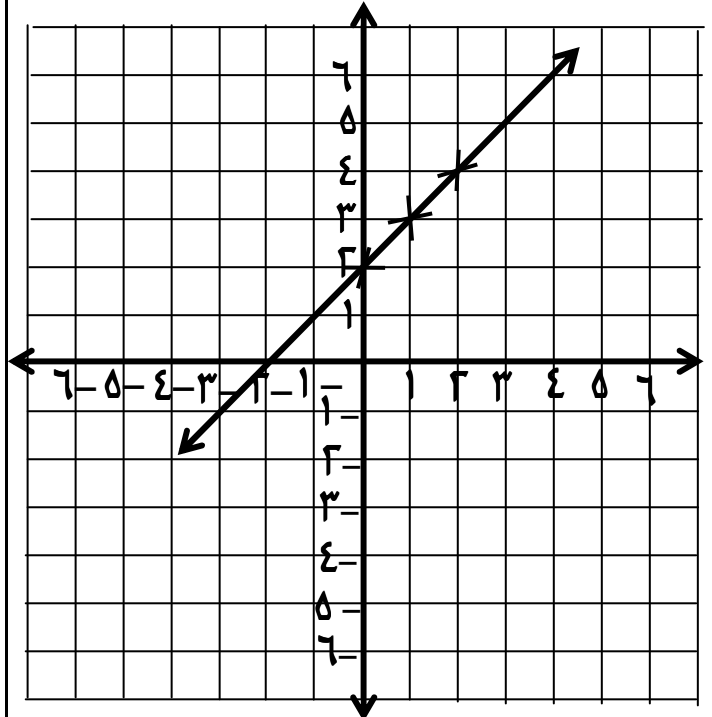
✓ مثل العلاقة الخطية  $ص = ٢س + ٢$  بيانياً

**الحل**

$$\text{نفرض } س = ٠ \quad \text{ص} = ٢ + ٠ = ٢$$

$$س = ١ \quad \text{ص} = ٢ + ١ = ٣$$

$$س = ٢ \quad \text{ص} = ٢ + ٢ = ٤$$



$$(١) \quad ٣س = ١ + ٤$$

**الحل**

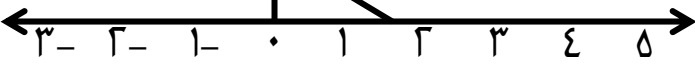
$$٣س = ١ + ٤ \quad \leftarrow \quad ٣س = ٥$$

$$س = \frac{٣س}{٣} = \frac{٥}{٣} \times \frac{٣}{٣} = \frac{٥}{٣}$$

$$م. ح = \{ \frac{٥}{٣} \}$$

$$\text{طول الوتر} = \frac{١+٣}{٢} = ٢ \text{ سم}$$

$$\text{طول الضلع} = \frac{١-٣}{٢} = ١ \text{ سم}$$



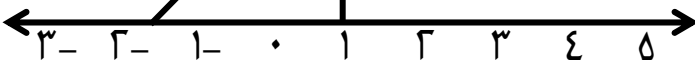
$$(٢) \quad ١ = ٧س + ٢$$

**الحل**

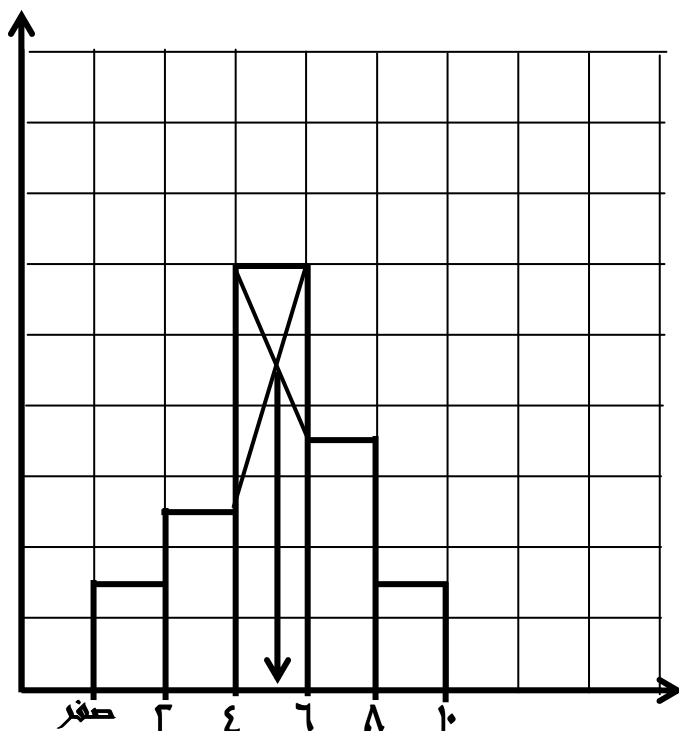
$$س = ٧س + ٢ \quad \therefore \quad ٧س - ١ = ٢$$

$$\text{طول الوتر} = \frac{١+٧}{٢} = ٤ \text{ سم}$$

$$\text{طول الضلع} = \frac{١-٧}{٢} = ٣ \text{ سم}$$







✓ الجدول التالي يوضح التوزيع التكراري لأوزان ٢٠ طفلاً :-

| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٣  | ٤   | ٧   | ٤   | ٢   | ٢٠      |

أوجد الوزن الوسيط باستخدام المنحنى التكراري المتجمع الصاعد.

**الحل**

| الحدود العليا للمجموعات | التكرار المتجمع الصاعد |
|-------------------------|------------------------|
| أقل من ٥                | صفر                    |
| أقل من ١٥               | ٣                      |
| أقل من ٢٥               | ٧                      |
| أقل من ٣٥               | ١٤                     |
| أقل من ٤٥               | ١٨                     |
| أقل من ٥٥               | ٢٠                     |

✓ أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي

| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٤  | ٥   | ٦   | ٣   | ٢   | ٢٠      |

**الحل**

| المجموعة | التكرار (ك) | (م) | م × ك |
|----------|-------------|-----|-------|
| -٥       | ٤           | ١٠  | ٤٠    |
| -١٥      | ٥           | ٢٠  | ١٠٠   |
| -٢٥      | ٦           | ٣٠  | ١٨٠   |
| -٣٥      | ٣           | ٤٠  | ١٢٠   |
| -٤٥      | ٢           | ٥٠  | ١٠٠   |
| المجموع  | ٢٠          |     | ٥٤٠   |

مجموع م × ك = ٥٤٠

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع م} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}} = \frac{٥٤٠}{٢٠} = ٢٧$$

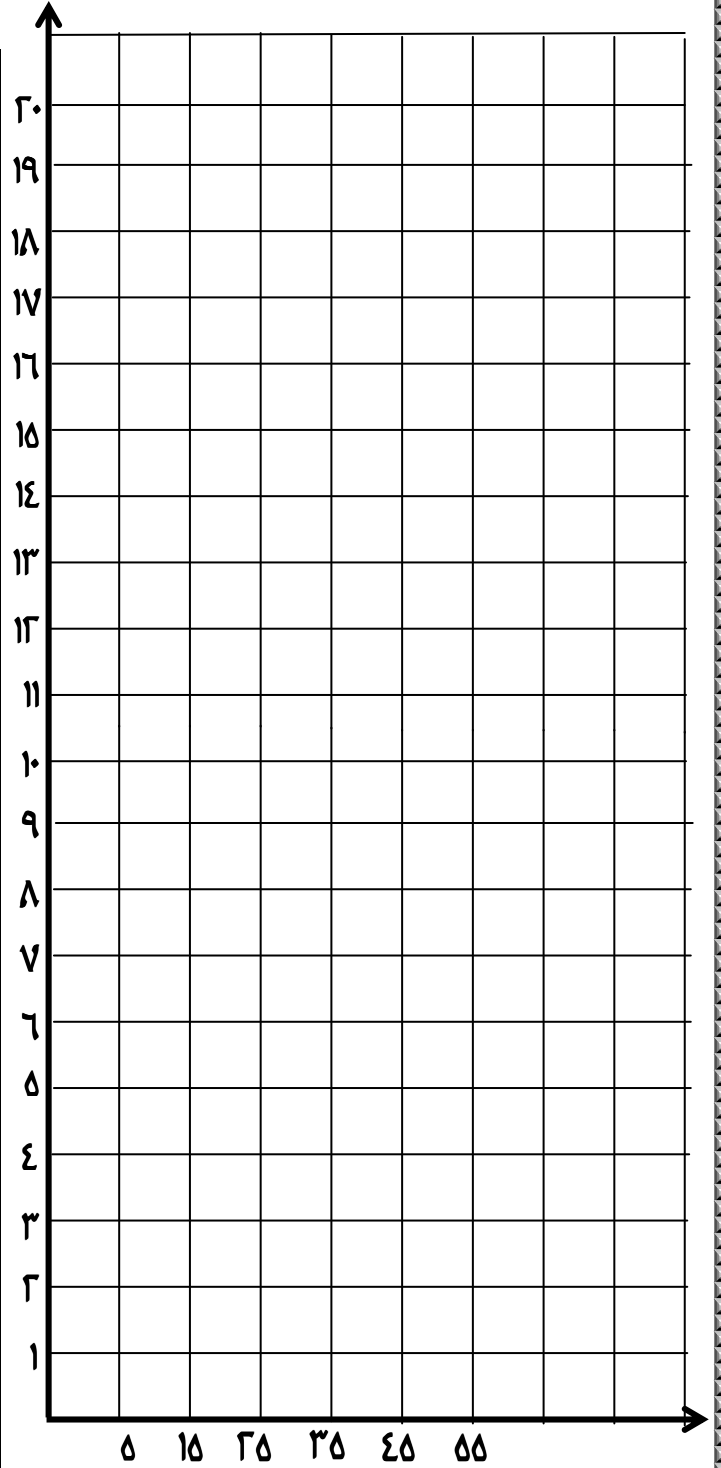
✓ من بيانات الجدول الآتي عين المتوال

| المجموعات | -٠ | -٢ | -٤ | -٦ | -٨ | المجموع |
|-----------|----|----|----|----|----|---------|
| التكرار   | ٣  | ٥  | ١٢ | ٧  | ٣  | ٣٠      |

**الحل**

المتوال = ٥,٢ تقريباً





ترتيب الوسيط =  $\frac{\text{مجموع}}{2}$  = الوسيط من الرسم =



# المراجعة النهائية

أكمل ما يأتي :

السؤال الأول

٣٢) المعكوس الضربي للعدد  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  هو  $\frac{2}{\sqrt{2}}$   $\frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = 1$

٣٣) العدد  $1 - \sqrt{2}$  مرافقه هو  $1 + \sqrt{2}$

٣٤) مجموعة حل المتباينة  $2 < x + 1 < 5$  هي  $(1, 4)$

٣٥) مجموعة حل المتباينة  $-2 < x < \infty$  هي  $(-2, \infty)$

٣٦) إذا كانت  $x \in [1, 5]$  فإن  $\frac{1}{x} \in [\frac{1}{5}, 1]$

٣٧)  $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

٣٨) إذا كانت  $x \in [-3, 4]$  فإن  $x^2 \in [0, 16]$

٣٩) المعكوس الضربي للعدد  $\frac{5}{\sqrt{2}}$  هو  $\frac{\sqrt{2}}{5}$   $\frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{5} = \frac{5\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = 1$

٤٠) المقدار  $\frac{9 - 25\sqrt{2}}{9 - 25\sqrt{2}}$   $\frac{9 - 25\sqrt{2}}{9 - 25\sqrt{2}} = 1$

٤١) مساحة سطح الكرة التي طول قطرها ٤ سم يساوي  $16\pi$  سم<sup>2</sup>

**الحل** مساحة الكرة  $= 4\pi r^2$

$16\pi = 4\pi (r)^2 \Rightarrow r = 2$

٤٢) إذا كان حجم كرة  $\frac{9}{4}\pi$  سم<sup>3</sup> فإن طول قطرها  $\frac{3}{2}$  سم

**الحل** حجم الكرة  $= \frac{4}{3}\pi r^3$

$\frac{9}{4}\pi = \frac{4}{3}\pi r^3 \Rightarrow r = \frac{3}{2}$

نوه  $\frac{3}{2}$  سم

٤٣) طول نصف قطر الكرة التي حجمها  $\frac{4}{3}\pi$  سم<sup>3</sup> هو  $1$  سم

**الحل** حجم الكرة  $= \frac{4}{3}\pi r^3$

$\frac{4}{3}\pi = \frac{4}{3}\pi r^3 \Rightarrow r = 1$

نوه  $1$  سم

٤٤) حجم الكرة التي طول نصف قطرها ٣ سم  $= 36\pi$  سم<sup>3</sup>

**الحل** حجم الكرة  $= \frac{4}{3}\pi r^3$

$36\pi = \frac{4}{3}\pi (3)^3$

١)  $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

٢)  $\sqrt{\frac{27}{8}} = \frac{3\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$

٣) إذا كان  $x^2 = 8$  فإن  $x = \pm 2\sqrt{2}$

٤)  $\sqrt{9} = 3$

٥)  $2 + \sqrt{9} = 5$

٦) المعكوس الجمعي للعدد  $125$  هو  $-125$

٧)  $\bar{A} \cap \bar{B} = \overline{A \cup B}$

٨) مجموعة حل المعادلة  $x^2 - 4 = 0$  هي  $\{2, -2\}$

٩) مجموعة حل المعادلة  $x^2 + 4 = 0$  هي  $\emptyset$

١٠) إذا كان  $x > \sqrt{2}$  و  $x > 1$  فإن  $x > \sqrt{2}$

١١) مجموعة حل المعادلة  $x^2 - 3 = 0$  هي  $\{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$

١٢) مجموعة حل المعادلة  $x^2 + 25 = 0$  هي  $\emptyset$

١٣)  $[5, 2] = \{5, 2\} - [5, 2]$

١٤)  $[7, 1] = \{7, 1\} - [7, 1]$

١٥)  $[5, 2] = [5, 2] \cup [5, 2]$

١٦)  $\bar{C} = [\infty, 3] \cup [7, \infty]$

١٧)  $[0, \infty] = [3, \infty] \cap \bar{C}$

١٨)  $\emptyset = \{7, 2\} \cap [7, 2]$

١٩)  $[2, 2] = [\infty, 2] - [\infty, 2]$

٢٠)  $\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

٢١) إذا كانت  $x = 1 - \sqrt{2}$  و  $y = 1 + \sqrt{2}$  فإن  $xy = -1$

$(1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2}) = 1 - 2 = -1$



إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٤، ٣) ، (٧، ٦) ميله = ٣ فإن م = .....

$$\text{الحل} \quad 3 = \frac{4-7}{m-6} \quad \leftarrow \quad 3 = \frac{4-7}{m-6}$$

$$0 = 2 \quad \leftarrow \quad 10 = 23 \quad \leftarrow \quad 3 = 23 - 18$$

المجموعة التي حدها الأدنى = ٨ وحدها الأعلى = ١٢  
يكون مركزها  $\therefore \frac{12+8}{2} = 10$

مجموعة مركزها ١٥ وحدها الأدنى ٥ فإن حدها الأعلى = ٢٥

$$\text{الحل} \quad 15 = \frac{5+m}{2} \quad \leftarrow \quad 15 = m$$

$$25 = 5 - 30 = 35$$

الوسط الحسابي لمجموعة القيم ١٠ ، ٥ ، ٣ ، ٢ = .....

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{2+3+5+10}{4} = \frac{20}{4} = 5$$

الوسيط لمجموعة القيم ١٠ ، ٥ ، ٣ ، ٢ ، ٦ هو ...

المنوال هو القيمة الأكثر شيوعاً في المجموعة

المنوال لمجموعة القيم ٣ ، ٥ ، ٣ ، ٧ ، ٢ هو ...

نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل تعين الوسيط على محور المجموعات

إذا كان ترتيب الوسيط هو الرابع فإن عدد هذه القيم = ٧

مجموع الجذرين التربيعيين للعدد ١٦ = ...

مجموعة حل المعادلة  $3x - 1 = 3$  في ح هي {٢، ٢}

$$\text{الحل} \quad \frac{3x-1}{3} = \frac{3}{3} \quad \leftarrow \quad 3x-1 = 3$$

$$3x = 4 \quad \leftarrow \quad x = \frac{4}{3}$$

مكعب طول حرفه ٢ سم فإن حجمه = ٨ سم<sup>٣</sup>

المربع الذي طول ضلعه ٥ سم تكون مساحة سطحه = ٥ سم<sup>٢</sup>

$$12\sqrt{2} = \sqrt{\frac{2}{2}} \times \frac{2}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

إذا كانت  $1 + \sqrt{3} = ص$  ،  $1 - \sqrt{3} = س$

فإن  $(ص + س)^2 = (1 + \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3})^2 = 2^2 = 4$

٣٥) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن مساحته الكلية = ..... سم<sup>٢</sup>

$$\text{الحل} \quad \text{المساحة الكلية} = 6 \times 6 = 36 \text{ سم}^2$$

٣٦) حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٢، ٥، ١٠ سم = ..... سم<sup>٣</sup>

$$\text{الحل} \quad \text{الحجم} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع}$$

$$10 = 10 \times 5 \times 2 = 100$$

٣٧) مكعب حجمه ٦٤ سم<sup>٣</sup> فإن طول حرفه = ..... سم

$$\text{الحل} \quad \text{حجم المكعب} = 64$$

$$64 = 4^3 \quad \leftarrow \quad 4 = 4$$

٣٨) أسطوانة دائرية قائمة حجمها  $500\pi$  سم<sup>٣</sup> وطول نصف قطرها ٥ سم

فإن ارتفاعها = ..... سم

$$\text{الحل} \quad \pi r^2 h = 500\pi$$

$$20 = 500 \quad \leftarrow \quad 20 = 500$$

٣٩) إذا كان (٣، ٢) يحقق العلاقة  $ك - س - ص = ١٠$  فإن  $ك =$  .....

$$\text{الحل} \quad 10 = 2 - 3$$

$$12 = 3 \quad \leftarrow \quad 4 = 12$$

٤٠) إذا كان (ك، ٢) يحقق العلاقة  $ص + س = ٥$  فإن  $ك =$  .....

$$\text{الحل} \quad 5 = 2 + ك$$

$$3 = ك$$

٤١) إذا كان (٢، ١) يحقق العلاقة  $ص - س = ١٥$  فإن  $ص =$  .....

$$\text{الحل} \quad 15 = 2 - 1$$

$$16 = 1 \quad \leftarrow \quad 5 = 1$$

٤٢) العلاقة  $ص = ٣$  يمثلها بيانياً مستقيم يوازي محور السينات

$$\text{المستقيم الممثل للعلاقة } ص = ٣ \text{ هو } ص = ٣$$

٤٣) ميل أى مستقيم يوازي محور السينات = صفر

٤٤) ميل أى مستقيم يوازي محور الصادات = غير معرف

٤٥) إذا كان  $أ، ب، ج$  على استقامة واحدة فإن ميل  $\overrightarrow{أب} =$  ميل  $\overrightarrow{بج}$

٤٦) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٣، ٢) ، (٦، ٣) يوازي محور الصادات فإن م = ٣

٤٧) ميل المستقيم المار بالنقطتين (٢، ١) ، (٤، ٢) = .....

$$\text{الحل} \quad \frac{2-1}{4-2} = \frac{1}{2} = م$$

٤٨) ميل المستقيم العمودي على محور الصادات = صفر

٤٩) المستقيم  $ص = ٩$  يوازي محور السينات



السؤال الثاني  
اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

- ١ العدد غير النسبي المحصور بين ٣ ، ٤ هو .....  
 ١  $\sqrt{8}$  ٢  $3,5$  ٣  $\sqrt{6}$  ٤  $\sqrt{10}$
- ٢ إذا كان :  $s > \sqrt{5}$  ،  $s + 1$  حيث  $s \in \mathbb{R}$  فإن :  $s =$  .....  
 ١ ١ ٢  $\sqrt{2}$  ٣ ٢ ٤ ٤
- ٣ مجموعة الأعداد الحقيقية  $\mathbb{R} =$  .....  
 ١  $\mathbb{R} \cup \mathbb{C}$  ٢  $\mathbb{R} \cup \mathbb{I}$  ٣  $\mathbb{R} \cup \mathbb{C} \cup \mathbb{I}$  ٤  $\mathbb{R} \cup \mathbb{C} \cup \mathbb{I} \cup \mathbb{O}$
- ٤ مجموعة حل المعادلة  $s^2 - 4 = 0$  في  $\mathbb{C}$  هي .....  
 ١  $\{2\}$  ٢  $\{-2\}$  ٣  $\{2, -2\}$  ٤  $\emptyset$
- ٥ مجموعة حل المعادلة  $s^2 + 4 = 0$  في  $\mathbb{C}$  هي .....  
 ١  $\{2\}$  ٢  $\{-2\}$  ٣  $\{2, -2\}$  ٤  $\emptyset$
- ٦ مجموعة حل المعادلة  $s^2 + 9 = 8$  في  $\mathbb{C}$  هي .....  
 ١  $\{1\}$  ٢  $\{1 \pm i\}$  ٣  $\{-1\}$  ٤  $\emptyset$
- ٧  $\sqrt{10} \dots \sqrt{2}$   
 ١  $\exists$  ٢  $\nexists$  ٣  $\supset$  ٤  $\nsubseteq$
- ٨  $\sqrt{2} \cap \sqrt{2} =$   
 ١  $\mathbb{C}$  ٢  $\mathbb{R}$  ٣  $\mathbb{I}$  ٤  $\emptyset$
- ٩ العدد غير النسبي في الأعداد التالية هو .....  
 ١  $\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$  ٢  $3,5$  ٣  $\sqrt{5}$  ٤  $\sqrt{6}$
- ١٠ العدد غير النسبي في الأعداد التالية هو .....  
 ١  $\sqrt[3]{27}$  ٢  $\frac{3}{5}$  ٣  $\pi$  ٤  $\sqrt{6}$
- ١١  $\sqrt{2} \cup \sqrt{2} =$   
 ١  $\mathbb{C}$  ٢  $\emptyset$  ٣  $\mathbb{R}$  ٤  $\mathbb{I}$
- ١٢  $\sqrt{2} \cup \sqrt{2} =$   
 ١  $\mathbb{C}$  ٢  $\emptyset$  ٣  $\mathbb{R}$  ٤  $\mathbb{I}$
- ١٣ مجموعة حل المعادلة  $s^2 - 3 = 0$  في  $\mathbb{C}$  هي .....  
 ١  $\{3\}$  ٢  $\{\pm \sqrt{3}\}$  ٣  $\{3, -3\}$  ٤  $\emptyset$
- ١٤  $\{s : s \in \mathbb{C}, s > 0\}$   
 ١  $\mathbb{C}$  ٢  $\mathbb{R}$  ٣  $\mathbb{I}$  ٤  $\mathbb{C}$
- ١٥ إذا كان  $s > \sqrt{2}$  ،  $s + 1$  ،  $s \in \mathbb{R}$  فإن  $s =$  ...  
 ١ ٣ ٢  $\sqrt{2}$  ٣ ٥ ٤ ٦
- ١٦  $\{7, 3\} \cap \{7, 3\} =$  .....  
 ١  $\{7, 3\}$  ٢  $\{7, 3\}$  ٣  $\{7, 3\}$  ٤  $\{7, 3\}$
- ١٧  $\{3, 0\} \cap \{5, 3\} =$  .....  
 ١  $\{3, 0\}$  ٢  $\{3, 0\}$  ٣  $\{3, 0\}$  ٤  $\{3, 0\}$
- ١٨  $\{6, 2\} \cap \{4, 3\} =$  .....  
 ١  $\{6, 2\}$  ٢  $\{6, 2\}$  ٣  $\{6, 2\}$  ٤  $\{6, 2\}$
- ١٩  $\frac{1}{\sqrt{48}} \times 2 = \sqrt{3}$  .....  
 ١  $\sqrt{3}$  ٢  $\sqrt{3}$  ٣  $\sqrt{3}$  ٤  $\sqrt{3}$
- ٢٠ المعكوس الضربي للعدد  $\sqrt{5}$  هو .....  
 ١  $\frac{1}{\sqrt{5}}$  ٢  $\frac{\sqrt{5}}{5}$  ٣  $\frac{5}{\sqrt{5}}$  ٤  $\frac{5}{\sqrt{5}}$



٤١  $4 \pm 5$  ☒ صفر ☐ ١٢ ☐ ٤ ☐ ٤

٢١  $\sqrt{4} - \sqrt{2} = \dots$

٢٢  $2 \pm 3$  ☒ ٢٢٣ ☐ ٦٢٢ ☐ ٢٢٦ ☐ ٢

٢٣ المعكوس الضربي للعدد  $\frac{2}{7}$  هو .....

٢٤  $4 \pm 5$  ☒ ٢٢٣ ☐ ٢٤١ ☐ ٦ ☐ ٤

٢٤  $\dots = \sqrt{2} + \sqrt{2}$

٢٥ ☒ ٤ ☐ ٤٠ ☐ ١٠ ☐ ٥٨ ☐ ٤

٢٥  $\dots = (\sqrt{3} - \sqrt{7})(\sqrt{3} + \sqrt{7})$

٢٦ إذا كان حجم كرة يساوي  $\frac{9}{1} \pi$  سم<sup>٣</sup> فإن طول نصف قطرها ..... سم

٢٧  $\frac{4}{3}$  ☒  $\frac{3}{4}$  ☐ ٣ ☐  $\pi 3$  ☐ ٤

٢٨ مكعب حجمه ١٢٥ سم<sup>٣</sup> فإن مساحته الكلية = ..... سم<sup>٢</sup> ☒ ١٥٠ ☐ ١٢٥ ☐ ٥٠ ☐ ٢٥

٢٩ أسطوانة دائرية قائمة حجمها  $9\pi$  سم<sup>٣</sup> وارتفاعها ١٠ سم فإن طول قطر قاعدتها يساوي ... سم

٣٠ ٩ ☒ ٦ ☐ ٤,٥ ☐ ٣ ☐ ٩

٣١ إذا كان طول نصف قطر كرة ٣ سم فإن حجمها = ..... سم<sup>٣</sup> ☒  $\pi 36$  ☐  $\pi 27$  ☐  $\pi 9$  ☐  $\pi 4$

٣٢ مكعب حجمه ٦٤ سم<sup>٣</sup> فإن طول حرفه = ..... سم ☒ ٤ ☐ ٣٢ ☐ ٨ ☐ ٦

٣٣ مجموعة حل المتباينة  $3 \geq x + 2 > 5$  في ح هي ..... ☒  $[3, 1]$  ☐  $[3, 1)$  ☐  $(3, 1]$  ☐  $(3, 1)$

٣٤ مجموعة حل المتباينة  $3 < x < 12$  في ح هي ..... ☒  $[\infty, 4]$  ☐  $[\infty, 4)$  ☐  $(\infty, 4]$  ☐  $(\infty, 4)$

٣٥ المستقيم المار بالنقطتين  $(-3, 1)$ ،  $(2, 5)$  ميله يساوي .... ☒  $\frac{4}{5}$  ☐  $\frac{5}{4}$  ☐  $\frac{10}{7}$  ☐ ٦

٣٦ ميل أي مستقيم يوازي محور السينات = ..... ☒ موجب ☐ سالب ☐ صفر ☐ غير معرف

٣٧ إذا كان  $(p, p)$  يحقق العلاقة  $2x + 3 = 6$  فإن  $p = \dots$  ☒ ١ ☐ ٢ ☐ ٣ ☐ ٤

٣٨ أي من الأزواج المرتبة الآتية يحقق العلاقة  $2x + 3 = 5$  ☒  $(-3, 1)$  ☐  $(3, 1)$  ☐  $(1, 3)$  ☐  $(2, 2)$

٣٩ الوسيط لمجموعة القيم ١٥، ٢٢، ٩، ١١، ٣٣ هو ..... ☒ ٩ ☐ ١٥ ☐ ١٨ ☐ ٩٠

٤٠ المجموعة التي حدها الأدنى = ٥ وحدها الأعلى = ١٥ يكون مركزها ..... ☒ ٥ ☐ ١٠ ☐ ١٥ ☐ ٢٠

٤١ الوسط الحسابي لمجموعة القيم ٩، ٨، ٤ هو ..... ☒ ٧ ☐ ٩ ☐ ٨ ☐ ٤

٤٢ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوي : ☒ ٧ ☐ ٥ ☐ ٣ ☐ ٩

٤٣ إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٨، ٣، -٣، ٧، ٥ فإن  $m = \dots$  ☒ -٤ ☐ ٤ ☐ ٥ ☐ ٧



اختصر لأبسط صورة:

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{5}\sqrt{5} - \sqrt{2} - \frac{1}{3}\sqrt{6} + \sqrt{2}$$

$$\textcircled{2} \quad \sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{4}$$

الحل

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{5}\sqrt{5} - \sqrt{2} - \frac{1}{3}\sqrt{6} + \sqrt{2}$$

$$\frac{1}{5}\sqrt{5} \times 5 - \sqrt{2} - \frac{1}{3}\sqrt{6} \times 3 + \sqrt{2} =$$

$$\sqrt{5} = \sqrt{5} - \sqrt{2} - \sqrt{6} + \sqrt{2} =$$

$$\textcircled{2} \quad \sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{4}$$

$$\sqrt{2} = \sqrt{2} - \sqrt{4} + \sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{4} \times 4$$

$$\textcircled{3} \quad \text{إذا كانت } 1 - \sqrt{3} = \text{ص} , \frac{2}{1 - \sqrt{3}} = \text{س}$$

اثبت أن س ، ص مترافقان

ثم أوجد قيمة  $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{س} \times \text{ص}}$

الحل

$$\text{ص} = \frac{(1 + \sqrt{3})^2}{(1 + \sqrt{3})(1 - \sqrt{3})} = \frac{1 + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}} \times \frac{2}{1 - \sqrt{3}}$$

$$\text{ص} = 1 + \sqrt{3}$$

∴ س ، ص مترافقان

$$\text{س} + \text{ص} = 1 + \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3} = 2$$

$$\text{س} \times \text{ص} = 1 - 3 = -2 = (1 + \sqrt{3})(1 - \sqrt{3})$$

$$\sqrt{3} = \frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{س} \times \text{ص}} = \frac{2}{-2}$$

الأسئلة المماثلة

سؤال الثالث

① إذا كانت س = [2, 2-] ، ص = [5, 3]

مستعينا بخط الأعداد أوجد كلا مما يأتي :-

$$\textcircled{1} \quad \text{س} \cap \text{ص} \quad \textcircled{2} \quad \text{س} \cup \text{ص} \quad \textcircled{3} \quad \text{س} - \text{ص}$$

الحل



$$\textcircled{1} \quad \text{س} \cap \text{ص} = \{2\}$$

$$\textcircled{2} \quad \text{س} \cup \text{ص} = [5, 2-]$$

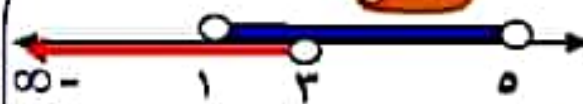
$$\textcircled{3} \quad \text{س} - \text{ص} = [2, 2-]$$

② إذا كانت س = [5, 1] ، ص = [3, ∞-]

مستعينا بخط الأعداد أوجد كلا مما يأتي :-

$$\textcircled{1} \quad \text{س} \cap \text{ص} \quad \textcircled{2} \quad \text{س} \cup \text{ص} \quad \textcircled{3} \quad \text{س} - \text{ص}$$

الحل



$$\textcircled{1} \quad \text{س} \cap \text{ص} = [5, 1]$$

$$\textcircled{2} \quad \text{س} \cup \text{ص} = [5, ∞-]$$

$$\textcircled{3} \quad \text{س} - \text{ص} = [5, 3]$$

اختصر لأبسط صورة:

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{4}\sqrt{4} + \sqrt{8} - \sqrt{5}$$

$$\textcircled{2} \quad \sqrt{4} - \sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{2}$$

الحل

$$\frac{1}{4}\sqrt{4} + \sqrt{8} - \sqrt{5} = \frac{1}{4}\sqrt{4} \times 4 + \sqrt{8} - \sqrt{5}$$

$$\frac{1}{4}\sqrt{4} \times 4 + \sqrt{8} - \sqrt{5} = \sqrt{4} + \sqrt{8} - \sqrt{5}$$

$$\sqrt{4} + \sqrt{8} - \sqrt{5} = \sqrt{4} + \sqrt{2} + \sqrt{2} - \sqrt{5}$$

$$\sqrt{4} = 2$$



أوجد في ح مجموعة الحل لكل من المتباينات الآتية  
ومثلها على خط الأعداد

①  $3 - 2 < 8$       ②  $5 > 2 - 3 \geq 9$

الحل

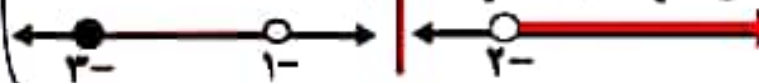
①  $3 - 2 < 8$       ②  $5 > 2 - 3 \geq 9$

$3 - 9 \geq 2 - 3 > 5$        $2 - 8 > 3 -$

$\frac{6}{2-} \geq \frac{2}{2-} > \frac{2}{2-}$        $\frac{6}{3-} > \frac{3-}{3-}$

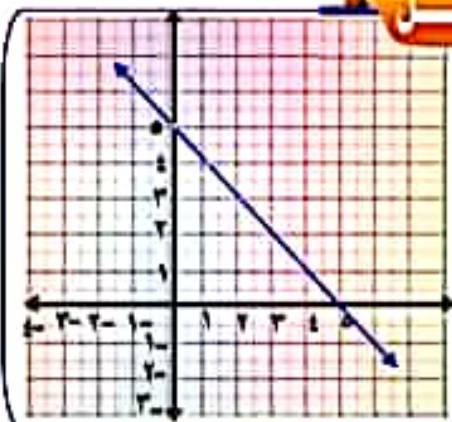
$3 - \leq 1 -$        $2 - < 3 -$

$] 1 - , 3 - ] = 2.4$        $] \infty , 2 - ] = 3.4$



مثل بيانيا العلاقة  $5 = 3 + 2$

الحل



$5 = 3 + 2$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| س | ٢ | ١ | ٠ |
| ص | ٣ | ٤ | ٥ |

المستقيم يقطع محور  
السينات في (٠، ٥)  
الصادات في (٥، ٠)

أثبت أن النقط م، ب، ج على استقامة واحدة

م = (٢، ١)، ب = (٤، ٢)، ج = (١، -٢)

الحل

ميل م ب =  $\frac{2-1}{4-2} = \frac{1}{2}$       ميل ب ج =  $\frac{-2-2}{1-4} = \frac{4}{3}$

$2 = \frac{1}{2}$        $2 = \frac{4}{3}$

∴ ميل م ب = ميل ب ج وهما مشتركان في ب

∴ م، ب، ج تقع على استقامة واحدة

إذا كانت  $\sqrt{5} + \sqrt{7} = \frac{2}{\sqrt{5}}$  ، ص =

أوجد قيمة  $\sqrt{5} - \sqrt{7}$  ص +

الحل

$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{7}}{\sqrt{5} + \sqrt{7}} \times \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \text{ص}$

$\sqrt{5} - \sqrt{7} = \frac{(\sqrt{5} - \sqrt{7})^2}{\sqrt{5} + \sqrt{7}} =$

$\sqrt{5} - \sqrt{7} = \frac{5 - 7 - 2\sqrt{35}}{\sqrt{5} + \sqrt{7}} =$

$\sqrt{5} - \sqrt{7} = \frac{-2 - 2\sqrt{35}}{\sqrt{5} + \sqrt{7}} =$

$20 = 5 \times 4 = 2(\sqrt{5} \sqrt{7}) =$

مكعب حجمه  $3\sqrt{3}$  سم<sup>٣</sup>

أوجد مساحته الكلية

الحل

$3\sqrt{3} \times 3\sqrt{3} = 3$

حجم المكعب  $3\sqrt{3}$

$3\sqrt{3} = \text{ل} \iff \sqrt[3]{3\sqrt{3}} = \sqrt[3]{3} = \text{ل}$

المساحة الكلية =  $\text{ل}^2 \times 6 = \sqrt[3]{3\sqrt{3}}^2 \times 6 =$

$54 = 9 \times 6 =$

أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٠ سم

وطول قطر قاعدتها ١٤ سم أوجد حجمها

الحل

$\text{ن} = 7$

الحجم  $\pi \times \text{ن}^2 \times \text{ع}$

$1040 = 10 \times \pi \times 7^2 =$

أسطوانة دائرية قائمة طول نصف قطر قاعدتها

$2\sqrt{4}$  سم وارتفاعها ٩ سم أوجد حجمها بدلالة  $\pi$

الحل

الحجم  $\pi \times \text{ن}^2 \times \text{ع}$

$288\pi = 9 \times \pi \times (2\sqrt{4})^2 =$



## تمارين إضافية

### ① مستعينا بخط الأعداد أوجد

$$\begin{aligned} & ① [0, 2] \cap [-1, 3] \quad ② [8, 0] \cup [0, 2] \\ & ③ \{7, 2\} - [7, 2] \quad ④ [3, -18] - [-5, -1] \end{aligned}$$

### ② اختصر لأبسط صورة

$$\begin{aligned} & ① \sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{50} \\ & ② \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{12} \\ & ③ \sqrt{250} - \sqrt{162} + \sqrt{54} \\ & ④ \frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{24} + \sqrt{81} \end{aligned}$$

$$③ \text{ إذا كانت } \frac{1}{3-10\sqrt{2}} = \text{ص} \text{ ، } 3-10\sqrt{2} = \text{س} \text{ أوجد قيمة } ① \text{ س} - \text{ص} \quad ② \text{ س}^2 \text{ص}^2$$

$$④ \text{ أسطوانة دائرية قائمة قائمة ارتفاعها ١٠ سم وحجمها ١٥٤٠ سم}^3 \text{ أوجد مساحتها الكلية ① مكعب مجموع أطوال أحرفه ٢٤ سم أحسب حجمه ② أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٠ سم وطول نصف قطرها ٧ سم أوجد: مساحتها الجانبية وحجمها } (\frac{22}{7} = \pi)$$

### ⑤ أوجد في ح مجموعة الحل لكل من المتباينات الآتية

$$\begin{aligned} & ① 3 - 1 \geq 11 \\ & ② 5 - 3 > 3 - 9 \end{aligned}$$

$$⑥ \text{ مثل بيانيا العلاقة } 2 - \text{ص} = 1$$

$$⑦ \text{ إذا كان الزوج (ك، ٣) يحقق العلاقة } 2 - \text{ص} = 4 \text{ أوجد قيمة ك}$$

$$⑧ \text{ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين س (٥، ٠) ، ص (٣، ٢) ميله } \frac{2}{\sqrt{5}} \text{ أوجد قيمة م}$$

### ١٧ أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري

| المجموع | -٤٥ | -٣٥ | -٢٥ | -١٥ | -٥ |
|---------|-----|-----|-----|-----|----|
| التكرار | ٢٠  | ٢   | ٤   | ٧   | ٤  |

#### الحل

$$\begin{aligned} \frac{10+5}{2} &= \text{م} \\ 10 &= \text{م} \end{aligned}$$

| المجموع | م  | ك  | م × ك |
|---------|----|----|-------|
| -٥      | ١٠ | ٣  | ٣٠    |
| -١٥     | ٢٠ | ٤  | ٨٠    |
| -٢٥     | ٣٠ | ٧  | ٢١٠   |
| -٣٥     | ٤٠ | ٤  | ١٦٠   |
| -٤٥     | ٥٠ | ٢  | ١٠٠   |
| المجموع |    | ٢٠ | ٥٨٠   |

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع م} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}} = \frac{580}{20} = 29$$

### ١٨ أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري

| المجموع | -١٠ | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| التكرار | ٣   | ٤   | ٦   | ٥   | ٢   |

#### الحل

$$\begin{aligned} \frac{20+10}{2} &= \text{م} \\ 15 &= \text{م} \end{aligned}$$

| المجموع | م  | ك  | م × ك |
|---------|----|----|-------|
| -١٠     | ١٥ | ٣  | ٤٥    |
| -٢٠     | ٢٥ | ٤  | ١٠٠   |
| -٣٠     | ٣٥ | ٦  | ٢١٠   |
| -٤٠     | ٤٥ | ٥  | ٢٢٥   |
| -٥٠     | ٥٥ | ٢  | ١١٠   |
| المجموع |    | ٢٠ | ٦٩٠   |

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع م} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}} = \frac{690}{20} = 34.5$$



## نماذج اختبارات الجبر

### الاختبار الأول

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المطعنة :-

- ١ الروح المرب الذي يحقق العلاقة :  $2س + ص = ٥$  هو .....  $(٣، ١) \textcircled{ب}$   $(٣، ١) \textcircled{ج}$   $(١، ٣) \textcircled{د}$   $(٢، ٣) \textcircled{هـ}$
- ٢ إذا كان اثنوا لثلاث  $٤، ٦، ٨، ٢$  ك هو  $٤$  فإن :  $ك = \dots\dots\dots$   $(٢) \textcircled{ب}$   $(٤) \textcircled{ج}$   $(٨) \textcircled{د}$   $(٦) \textcircled{هـ}$
- ٣ ميل المستقيم الأفقى .....  $(٢) \textcircled{ب}$  غير معرف  $(١) \textcircled{ج}$   $(٤) \textcircled{د}$   $(٥) \textcircled{هـ}$  صفر
- ٤ .....  $\frac{١}{٢}\sqrt{٢٤} - \frac{٢}{٣}\sqrt{٣} = \dots\dots\dots$   $(٣) \textcircled{ب}$  صفر  $(٤) \textcircled{ج}$   $(٥) \textcircled{د}$   $(٢) \textcircled{هـ}$
- ٥ إذا كان :  $٢ - ب = ٥$  ،  $٣ + ب = ٢$  فإن :  $٢ = \dots\dots\dots$   $(٢) \textcircled{ب}$   $(٣) \textcircled{ج}$   $(٤) \textcircled{د}$   $(٥) \textcircled{هـ}$
- ٦ .....  $= \{ ٢، ١ \} \cup [ ٢، ١ ]$   $(٢) \textcircled{ب}$   $(٣) \textcircled{ج}$   $(٤) \textcircled{د}$   $(٥) \textcircled{هـ}$

السؤال الثاني : اكمل مكان النقط :

- ١ مكعب حجمه  $\frac{٣}{٣}$  فإن مساحته الجانبية تساوى .....
- ٢ المعكوس الضربى للعدد  $\frac{٣}{٢} + \frac{٢}{٣}$  هو .....
- ٣ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو السابع فإن عدد القيم .....  $\sqrt{٩ + ١٦} = ٣ + \dots\dots\dots$
- ٤ .....  $+ ٣ = \sqrt{٩ + ١٦}$
- ٥  $٢س + ٣ص - ٦ =$  صفر تمثل مستقيم بقطع محور الصادات فى النقطة ....

السؤال الثالث : (أ) إذا كان :  $٢ + ٥ = س$  ،  $٣ = س + ص$  ، اوجد قيمة :  $٢س + ص$

(ب) اوجد فى أبسط صورة :  $\frac{١}{٥}\sqrt{١٥} - \frac{٢}{٤}\sqrt{٤} + \frac{٥}{٢}\sqrt{٢}$

السؤال الرابع : (أ) كرة حجمها  $\frac{\pi ٣٢}{٣}$  سم<sup>٣</sup> اوجد طول نصف قطر الكرة .

(ب) إذا كانت :  $س = [ ٣، \infty - ]$  ،  $ص = [ ٥، ١ - ]$  اوجد

- ١  $س \cap ص$  ٢  $س \cup ص$  ٣  $س - ص$

السؤال الخامس : (أ) اوجد على صورة فترة مجموعة حل المتباينة :  $٧ - \geq ٣ - ٥$

(ب) الجدول التالى يبين التوزيع التكرارى لدرجات ٥٠ طالب فى أحد الاختبارات :

| المجموعات | -١٠ | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | المجموع |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٨   | ١٢  | ٣   | ٨   | ٢   | ٥٠      |

اوجد قيمة ن ثم اوجد الوسط الحسابى لدرجات الطلاب



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المطعنة :-**

- ١ الوسط الحسابي لمجموعة القيم ٤ ، ٨ ، ٩ هو ..... ☐ ٤ ☐ ٨ ☐ ٩ ☐ ٧
- ٢ العدد غير النسبي في الأعداد التالية هو ..... ☐  $\frac{8}{27}$  ☐ ٣,٥ ☐ ٥٧ ☐  $\sqrt{16}$
- ٣ مكعب حجمه ٦٤ سم<sup>٣</sup> فإن طول حرفه = ..... سم ☐ ٨ ☐ ٣٢ ☐ ٤ ☐ ٦
- ٤  $\sqrt{16} - \sqrt{4}$  ☐ ٤ ☐ ١٢ ☐ صفر ☐  $4 \pm$
- ٥  $[5, 3] \cap [3, 0] =$  ..... ☐  $[3, 0]$  ☐  $[3, 0]$  ☐  $[0, 3]$  ☐  $[0, 3]$
- ٦ إذا كان (٢، ٢) يحقق العلاقة ٢س + ص = ٦ فإن ٢ = ..... ☐ ١ ☐ ٢ ☐ ٣ ☐ ٤

**السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :**

- ١ مجموعة حل المعادلة س + ٤ = ٠ في ح هي ..... ☐
- ٢ المجموعة التي حدها الأدنى = ٥ وحدها الأعلى = ١٥ يكون مركزها ..... ☐
- ٣ إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٨ ، ٣ - س ، ٧ ، ٥ هو ٧ فإن س = .... ☐
- ٤ ميل أي مستقيم يوازي محور السينات = ..... ☐
- ٥ إذا كان حجم كرة يساوي  $\frac{9}{4}\pi$  سم<sup>٣</sup> فإن طول نصف قطرها = ..... سم ☐

**السؤال الثالث : (أ) اوجد مجموعة حل المتباينة :  $3س - 1 \geq 11$**

(ب) اخلصر لأبسط صورة :  $3\sqrt{8} + 2\sqrt{18} - 5\sqrt{2}$

**السؤال الرابع : (أ) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٠ سم وطول نصف قطرها  $\frac{7}{2}$  سم**

أوجد : مساحتها الجانبية وحجمها  $(\frac{22}{7} = \pi)$

(ب) إثبت أن النقط ٢، ب ، ج على استقامة واحدة ٢ = ١ ، ب = (٢ ، ٤) ، ج = (١ - ، ٢ -)

**السؤال الخامس :**

(أ) إذا كانت س =  $\sqrt{7} + \sqrt{5}$  ، ص =  $\frac{2}{س}$  أوجد قيمة س<sup>٢</sup> - ص<sup>٢</sup>

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري

| المجموع | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | -٥٥ |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| التكرار | ٣   | ٤   | ٧   | ٤   | ٢٠  |



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

- ① الوسط الحسابي للأعداد : ١٠ ، ١٢ ، ٨ هو ..... ☐ ٥ ☐ ٦ ☐ ٩ ☐ ١٠
- ② ميل المستقيم المار بالنقطتين : ( ٤ ، ٣ ) ، ( ١ - ٢ ) هو ..... ☐ ٣ ☐ ٤ ☐ ٥ ☐ ٦
- ③ مكعب حجمه ٨ سم<sup>٣</sup> يكون طول حرفه ..... ☐ ٢ ☐ ٤ ☐ ٨ ☐ ١٦
- ④ ..... =  $\sqrt{17} - \sqrt{9}$  ☐ صفر ☐ ٣ ☐ ٩ ☐ ٣-
- ⑤ متوازي مستطيلات أبعاده :  $\sqrt{2}$  ،  $\sqrt{5}$  ،  $\sqrt{10}$  فإن حجمه ..... ☐ ٢ ☐ ١٠ ☐ ٥ ☐ ١٠-
- ⑥ إذا كان :  $\frac{3}{2+s} =$  عددا نسبيا فإن  $s \neq$  ..... ☐ ٢- ☐ ٢ ☐ ٣- ☐ ٣

السؤال الثاني: أكمل مكان النقط:

- ① إذا كان : ( ٢ ، ٢ ) يحقق العلاقة  $s + v = ٤$  فإن :  $٢ =$  .....
- ② إذا كان اثنوا للقيم : ٤ ، ٥ ، ٢ + ١ ، ٣ هو ٥ فإن :  $٢ =$  .....
- ③ الوسيط للقيم : ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ هو ..... ☐ ٦
- ④  $s \cap [-١ ، ٥] =$  ..... ☐ ص
- ⑤ إذا كان ثلاثة أمثال العدد  $s$  يساوي ١٨ فإن :  $s =$  .....

السؤال الثالث: (٢) أوجد مجموعة حل المتباينة :  $٥ \geq ٣ + s \geq ١١$

(ب) إذا كانت :  $s = [-١ ، ٥]$  ،  $v = [-٣ ، ٦]$  أوجد:

- ①  $s \cap v$     ②  $s \cup v$     ③  $s - v$

السؤال الرابع:

(٢) أوجد ثلاثة حلول للمعادلة :  $v = ٢ - s - ١$  ثم مثلها بيانياً.

(ب) اختصر لأبسط صورة :  $\sqrt{10} - \sqrt{2} + \sqrt{5}$

السؤال الخامس: (٢) إذا كانت :  $s = ٣ - ١$  ،  $v = \frac{2}{1-3s}$

اثبت أن  $s$  ،  $v$  مترافقان ثم أوجد قيمة  $\frac{s+v}{s-v}$

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي:

| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٤  | ٥   | ٦   | ٣   | ٢   | ٢٠      |



**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-**

- ① العدد غير النسبي المحصور بين ٣ ، ٤ هو..... ☐ ٨٧ ☐ ٣,٥ ☐ ٦٦٧ ☐ ٦٠٦
- ② مجموعة حل المعادلة  $x^2 + 4 = 0$  في ح هي ..... ☐ {٢} ☐ {٢-} ☐ {٢-، ٢} ☐ ∅
- ③ ..... =  $[٦، ٢] \cap [٤، ٣-]$  ☐ [٢، ٣-] ☐ [٦، ٣-] ☐ [٦، ٣-] ☐ [٤، ٢]
- ④ إذا كان طول نصف قطر كرة ٣ سم فإن حجمها = ..... سم<sup>٣</sup> ☐  $\pi ٤$  ☐  $\pi ٩$  ☐  $\pi ٢٧$  ☐  $\pi ٣٦$
- ⑤ ميل أى مستقيم يوازي محور السينات = ..... ☐ موجب ☐ سالب ☐ صفر ☐ غير معرف
- ⑥ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوي: ☐ ٣ ☐ ٥ ☐ ٧ ☐ ٩

**السؤال الثاني: أكمل مكان النقط:**

- ① إذا كانت:  $x = 1 - \sqrt{2}$ ،  $y = 1 + \sqrt{2}$  فإن  $xy =$  .....
- ②  $[٥، ٢] - \{٥، ٢\} =$  .....
- ③ مجموعة مركزها ٥ وخطها الأدنى ٥ فإن خطها الأعلى .....
- ④ المنوال لمجموعة القيم ٣، ٥، ٣، ٧، ٢ هو .....
- ⑤ أسطوانة دائرية قائمة حجمها  $\pi ٥٠$  سم<sup>٣</sup> وطول نصف قطرها ٥ سم فإن ارتفاعها = ..... سم

**السؤال الثالث: (م) اوجد مجموعة حل المتباينة:  $٨ > ٣ - ٢$**

(ب) اختصر لأبسط صورة:  $\sqrt{٢٨} + \sqrt{١٦} - \sqrt{٤٢}$

**السؤال الرابع: (م) إذا كانت  $\frac{٣}{٢\sqrt{5} + \sqrt{2}} = x$ ،  $y = \sqrt{5} - \sqrt{2}$  اوجد قيمة  $xy$**

(ب) اوجد نقطتي تقاطع المستقيم الممثل للعلاقة  $٣س + ٦ص = ٦$  مع محوري الإحداثيات

**السؤال الخامس: (م) إذا كانت  $س = ١$ ،  $ص = ٥$ ،  $س = ٣$ ،  $ص = ٥$  مستعينا بـ خط الأعداد أوجد**

$$① س \cap ص \quad ② س \cup ص \quad ③ س - ص$$

(ب) الجدول الآتي يبين التوزيع التكراري لدرجات ٥٠ تلميذ في امتحان أحد الشهور:

| المجموعة | -١٠ | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | المجموع |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار  | ٣   | ٤   | ٦   | ٤   | ٣   | ٢٠      |

(١) ارسم المدرج التكراري ومنه أوجد المنوال



**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-**

- ① ميل المستقيم العار بالنقطتين ( ١ ، ٣ ) ، ( ٤ ، ٣ ) ① صفر ② -٣ ③ -٢ ④ غير معرف
- ② الوسط الحسابي لمجموعة القيم ٤ ، ٨ ، ٩ هو ..... ① ٤ ② ٨ ③ ٩ ④ ٧
- ③ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوي : ① ٣ ② ٥ ③ ٧ ④ ٩
- ④ ..... = [ ٤ ، ٣ - [ ∩ [ ٦ ، ٢ ] ① [ ٢ ، ٣ - ] ② [ ٦ ، ٣ - ] ③ [ ٦ ، ٢ - [ ④ [ ٤ ، ٢ ]
- ⑤ أي من الأزواج المرتبة الآتية يحقق العلاقة ٢س + ص = ٥ ① ( ٣ ، ١ - ) ② ( ١ ، ٣ ) ③ ( ٢ ، ٢ ) ④ ( ٣ ، ١ )
- ⑥ مكعب حجمه ١٢٥ سم<sup>٣</sup> فإن مساحته الكلية = ..... سم<sup>٢</sup> ① ٢٥ ② ٥٠ ③ ١٢٥ ④ ١٥٠

**السؤال الثاني: أكمل مكان النقط:**

- ① العدد ٢ - ٥ مرافقه هو ....
- ② المتوال لمجموعة القيم ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ هو ....
- ③ مجموعة حل المعادلة س<sup>٢</sup> + ١٦ = ٠ في ح هي .....
- ④ ميل أي مستقيم يوازي محور السينات = .....
- ⑤ المعكوس الضربي للعدد  $\frac{3}{7}$  هو .....

**السؤال الثالث: ( ٢ ) أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها يساوي طول نصف قطر قاعدتها أوجد ارتفاع**

الأسطوانة إذا علم أن حجم الأسطوانة ٢٧ π سم<sup>٣</sup>.

( ب ) إذا كانت س =  $\sqrt{2}$  -  $\sqrt{5}$  ، ص =  $\frac{3}{\sqrt{2} - \sqrt{5}}$  أوجد قيمة  $\frac{س + ص}{س ص}$

**السؤال الرابع: ( ٢ ) أوجد مجموعة حل المتباينة: - ١ < ٢س + ١ ≤ ٥**

( ب ) اختصر لأبسط صورة:  $\sqrt{2} - \sqrt{18} - \sqrt{50}$

**السؤال الخامس:**

( ٢ ) أوجد ثلاثة حلول للمعادلة : ص = س ثم مثلها بيانياً .

( ب ) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي:

| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|-----------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٦  | ٨   | ٤   | ٣   | ٢   | ٢٠      |



**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المطعنة :-**

- (٠، ٠)  $\textcircled{5}$  ] ٧، ٣- [  $\textcircled{4}$  ] ٧، ٣- [  $\textcircled{3}$  ] ٧، ٣- [  $\textcircled{1}$  ] ..... = { ٧، ٣- } - ] ٧، ٣- [  $\textcircled{1}$   
 ٩٠  $\textcircled{5}$  ١٨  $\textcircled{4}$  ١٥  $\textcircled{3}$  ٩  $\textcircled{1}$  ..... هو ٣٣، ١١، ٩، ٢٢، ١٥  
 مجموعة حل المتباينة  $3x < 12$  في ح هي .....  $\textcircled{1}$  [  $\textcircled{3}$  ] ١٢، ٣ [  $\textcircled{4}$  ]  $\infty$ ، ٤ [  $\textcircled{5}$  ]  $\infty$ ، ٣ ]  
 إذا كان (١، ٢) يحقق العلاقة  $ص + ٦ = ٨$  فإن  $٦ =$  .....  $\textcircled{1}$  ٤  $\textcircled{3}$  ٨  $\textcircled{4}$  ٣  $\textcircled{5}$  ٤-  
 المعكوس الضربي للعدد  $\sqrt[5]{٥}$  هو .....  $\textcircled{1}$   $\sqrt[5]{٥}$   $\textcircled{3}$   $\frac{1}{\sqrt[5]{٥}}$   $\textcircled{4}$   $\frac{\sqrt[5]{٥}}{٥}$   $\textcircled{5}$   $\frac{٥}{\sqrt[5]{٥}}$   
 $\textcircled{1}$   $\mathbb{C}$   $\textcircled{3}$   $\emptyset$   $\textcircled{4}$   $\mathbb{C}^*$   $\textcircled{5}$   $\bar{\mathbb{C}}$  =  $\mathbb{C}_+ \cup \mathbb{C}_-$

**السؤال الثاني : اكمل مكان النقط :**

- ①  $16\bar{6} - 6\bar{4} = \dots\dots\dots$
- ② العنوان لمجموعة القيم ٣ ، ٥ ، ٣ ، ٧ ، ٢ هو .....
- ③ مكعب طول حرفه ٢ سم فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>
- ④ ميل أى مستقيم يوازي محور الصادات .....
- ⑤ الوسط الحسابي لمجموعة القيم ١٠ ، ٥ ، ٣ ، ٢ = .....

**السؤال الثالث:** (٥) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ٥ سم وطول قطر قاعدتها ١٤ سم أوجد حجمها ( $\frac{22}{7} = \pi$ )

(ب) اختصر الأيسط صورة:  $3\sqrt{1} - 2\sqrt{1} + \sqrt{5}$

**السؤال الرابع:** (م) إذا كانت  $S = \{ -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4 \}$  مستعينا بخط الأعداد أوجد

① ~ ن ~ ② ~ U ~

(ب) أوجد ثلاث أزواج مرتبة تحقق العلاقة  $v = s - s$  ثم مثلها بيانياً.

**السؤال الخامس :** (٢) أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين  $(-1, 3)$  ،  $(3, -1)$

(ب) اوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكرارى الآلى:

|           |    |     |     |     |         |
|-----------|----|-----|-----|-----|---------|
| المجموعات | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | المجموع |
| التكرار   | ٦  | ٨   | ٤   | ٢   | ٢٠      |



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-**

- ① العدد غير النسبي في الأعداد التالية هو.....  
 ①  $\sqrt[3]{27}$  ②  $\frac{3}{5}$  ③  $\pi$  ④  $\sqrt{16}$
- ②  $\sqrt{64} + \sqrt{64} = \dots\dots\dots$   
 ① 6 ②  $\sqrt{128}$  ③  $2\sqrt{64}$  ④  $4\sqrt{64}$
- ③ إذا كان المتوال لمجموعة القيم 8، -3، م، 7، 5، 7 فإن م = .....  
 ① -4 ② 4 ③ 5 ④ 7
- ④ أسطوانة دائرية قائمة حجمها  $9\pi$  سم<sup>3</sup> وارتفاعها 1 سم فإن طول قطر قاعدتها يساوي ... سم  
 ① 3 ② 4,5 ③ 6 ④ 9
- ⑤ المستقيم المار بالنقطتين (-3، 1)، (2، 5) ميله يساوي ....  
 ① 6 ②  $\frac{5}{4}$  ③  $\frac{4}{5}$  ④  $\frac{1}{6}$
- ⑥ إذا كان (2، 1) يحقق العلاقة م + ص = 5 فإن م = .....  
 ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4

**السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :**

- ①  $[-3، 5] \cup \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- ② حجم كرة طول قطرها 6 سم = ..... سم<sup>3</sup>
- ③ المربع الذي طول ضلعه 5 سم تكون مساحته سطحه = ..... سم<sup>2</sup>
- ④ المستقيم الممثل للعلاقة م + ص = 4 يقطع محور السينات في (....، ....)
- ⑤ الوسيط لمجموعة القيم 10، 5، 8، 2، 6 هو ....

**السؤال الثالث : (م) اوجد مجموعة حل المتباينة : -1 > 2 - م > 5**

(ب) اثبت أن  $\sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{512} = \text{صفر}$

**السؤال الرابع : (م) إذا كانت م + 5 = 2، ص = 5 - 2 اوجد قيمة  $\frac{م + ص}{م - ص + 1}$**

(ب) كرة طول نصف قطرها 3 سم اوجد حجمها ومساحة سطحها

**السؤال الخامس : (م) إثبت أن النقط م، ب، ج على استقامة واحدة**

م (9، 1)، ب (5، -1)، ج (-3، 2)

**(ب) اوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :**

| المجموعة | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | المجموع |
|----------|----|----|----|----|----|---------|
| التكرار  | 10 | 20 | 25 | 30 | 15 | 100     |



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-**

- ① مجموع الأعداد الحقيقية داخل الفترة  $[-4, 4]$  تساوي ....
  - ② مكعب حجمه  $2\sqrt{2}$  سم<sup>3</sup> فإن مساحته الجانبية = .....
  - ③ إذا كانت  $1 - s < 4$  فإن  $s \geq$  .....
  - ④ إذا كان  $(-5, 1)$  يحقق العلاقة  $s^2 + s + k = 7$  فإن  $k =$  .....
  - ⑤ إذا كان الوسيط للقيم  $5, 12, s$  هو  $7$  فإن  $s =$  .....
  - ⑥ إذا كان  $p = (1, 3)$  ،  $b = (3, 1)$  فإن ميل  $\overleftrightarrow{pb} =$  .....
- ( - ٨ ، ٨ ، صفر ،  $\infty$  )  
 ( ٤ ، ٨ ، ١٦ ،  $2\sqrt{2}$  )  
 (  $[-4, 4]$  ،  $[-4, \infty)$  ،  $[-4, 4]$  ،  $[-4, \infty)$  )  
 ( ٥ ، ٤ ، ١ ، ٢ - )  
 ( ٥ ، ٧ ، ١٣ ، ١٨ )  
 ( - ١ ، ٢ ،  $\frac{1}{2}$  ، ١ )

**السؤال الثاني : اكمل مكان النقط :**

- ①  $[5, 2] \cap [5, 2] =$  .....
- ② الكرة التي حجمها  $\frac{4}{3}\pi$  سم<sup>3</sup> يكون طول قطرها = ..... سم
- ③ مجموع الجذرين التربيعيين للعدد  $16 =$  .....
- ④ إذا كان الحد الأدنى لمجموعة  $A$  ، والحد الأعلى  $4$  (فإن مركزها = .....
- ⑤ إذا كان ميل المستقيم = صفر فإنه يوازي محور .....

**السؤال الثالث :**

(٢) إذا كان  $2\sqrt{p} + 3\sqrt{p} = p$  ،  $b = \frac{1}{3\sqrt{p} - 3\sqrt{p}}$  فأوجد قيمة  $\left(\frac{b+1}{b-1}\right)^2$

(ب) إذا كانت :  $s = [-3, 3]$  ،  $v = [-5, 1]$  أوجد  
 (١)  $s \cup v$  (٢)  $s \cap v$  (٣)  $s - v$

**السؤال الرابع :**

(٢) كره من المعدن نصف قطرها ٢ سم صهرت وحولت إلى أسطوانة

طول نصف قطر قاعدتها ٢ سم . احسب ارتفاع الأسطوانة

(ب) اختصر لأبسط صورة :  $2\sqrt{5} + \frac{1}{3}\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - 9\sqrt{2}$

**السؤال الخامس : (٢) أوجد مجموعة حل المتباينة :  $s + 4 > 2 + s > 2 + s$**

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري

| المجموع | -٥ | -١٥ | -٢٥ | -٣٥ | -٤٥ | المجموع |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار | ٣  | ٤   | ٧   | ٤   | ٢   | ٢٠      |



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-**

- ① إذا كان  $\sqrt{2} > \sqrt{2} > \sqrt{2}$  ،  $س + ١$  ،  $س \geq ٣$  فإن  $س = \dots$  ① ٣ ② ٤ ③ ٥ ④ ٦
- ② مجموعة حل المتباينة  $س \geq ٣ + ٢ > ٥$  في ح هي ..... ① [ ٣ ، ١ ] ② [ ٣ ، ١ ] ③ [ ٣ ، ١ ] ④ [ ٣ ، ١ ]
- ③ مكعب طول حرفه ٣ سم فإن مساحته الكلية = ..... سم<sup>٢</sup> ① ٦ ② ٢٧ ③ ٥٤ ④ ٣٦
- ④  $\frac{1}{4} \sqrt{٤٨} = ٢ \times \dots$  ① ٣ ② ١٢ ③ ٩٦ ④ ١٩٢
- ⑤ نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل تعين ..... على محور المجموعات ① المنوال ② الوسيط ③ الوسط الحسابي ④ الميل
- ⑥ ميل المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ١) ، (٤ ، ٢) = ..... ① ٦ ②  $\frac{2}{3}$  ③  $\frac{3}{2}$  ④ ٦ -

**السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :**

- ① العلاقة  $س = ٣$  يمثلها بيانيا مستقيم يوازي محور ..... ①
- ② إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٣) ، (٦ ، ٣) يوازي محور الصادات فإن  $م = \dots$  ②
- ③ المجموعة التي حدها الأدنى = ٨ وحدها الأعلى = ١٢ يكون مركزها ..... ③
- ④ كرة مساحتها =  $\pi$  سم فإن طول نصف قطرها = ..... ④
- ⑤ إذا كانت  $س \in [٢٥ ، ١]$  فإن  $س \in [ \dots ، \dots ]$  ⑤

**السؤال الثالث : (م) اوجد مجموعة حل المتباينة :  $س - ٢ > ٣$**

(ب) اختصر لأبسط صورة :  $\sqrt{١٦} - \sqrt{٤٨} + \sqrt{١٢} - \frac{1}{4}\sqrt{٤}$

**السؤال الرابع : (م) اسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها ١٠ سم وحجمها ١٥٤٠ سم<sup>٣</sup> أوجد مساحتها الكلية ؟**

(ب) إذا كانت  $س = \sqrt{١٠} - ٣$  ،  $ص = \frac{1}{3 - \sqrt{١٠}}$  أوجد قيمة (س + ص)<sup>٢</sup>

**السؤال الخامس : (م) مثل بيانيا العلاقة  $س - ٢ = ١$**

(ب) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري

| المجموع | -١٠ | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | المجموع |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار | ٣   | ٤   | ٦   | ٥   | ٢   | ٢٠      |



**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-**

- ① مجموعة الأعداد الحقيقية  $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$  (ب)  $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$  (ج)  $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$  (د)  $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$  (هـ)  $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$
- ② الوسط الحسابي للقيم ١، ٤، ٥، ٦ هو ..... (أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ١ (د) ٦ (هـ) ٦
- ③ ميل المستقيم المار بالنقطتين (١، ٣)، (٣، ٤) (أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٣ (د) غير معرف (هـ) ٦
- ④ إذا كان (ك، ٢) يحقق العلاقة  $ص + ٣ = ١٤$  فإن ك = ..... (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦ (هـ) ٦
- ⑤ مجموعة حل المعادلة  $س^٢ + ٩ = ٨$  في  $\mathbb{R}$  هي ..... (أ)  $\{١\}$  (ب)  $\{١ \pm \}$  (ج)  $\{١ - \}$  (د)  $\emptyset$  (هـ)  $\emptyset$
- ⑥ إذا كان حجم كرة يساوي  $\frac{٩}{٢} \pi$  سم<sup>٣</sup> فإن طول نصف قطرها = ..... سم (أ)  $\frac{٤}{٣}$  (ب)  $\frac{٣}{٤}$  (ج) ٣ (د)  $\pi ٣$  (هـ)  $\pi ٣$

**السؤال الثاني: أكمل مكان النقط:**

- ①  $\sqrt[٣]{١٢٥} + \sqrt[٣]{٢} = \sqrt[٣]{١٢٧}$
- ②  $\{٨، ٢\} = \{٢، ٨\}$  ..... =
- ③ حجم متوازي مستطيلات أبعاده  $\sqrt[٣]{٢}$ ،  $\sqrt[٣]{٥}$ ،  $\sqrt[٣]{١٠}$  سم ..... سم
- ④ إذا كان  $\vec{a}$ ،  $\vec{b}$ ،  $\vec{c}$  على استقامة واحدة فإن ميل  $\vec{ab} = \vec{bc}$  = .....
- ⑤ المعكوس الجمعي للعدد  $(\sqrt[٣]{٢} - \sqrt[٣]{٥})$  هو .....

**السؤال الثالث: (أ) كرة حجمها ١٨٨ سم<sup>٣</sup> أوجد مساحتها ( $\pi \approx ٣.١٤$ )**

(ب) اختصر لأبسط صورة:  $\sqrt[٣]{١٦} - \sqrt[٣]{٢} + \sqrt[٣]{٢٨} - \sqrt[٣]{٥٤}$

**السؤال الرابع: (أ) أوجد مجموعة حل المتباينة:  $٩ + س^٣ > ١ - س^٥ \geq ٥ + س^٣$**

(ب) إذا كانت:  $س = \sqrt[٣]{٢} - ١$ ،  $ص = \sqrt[٣]{٢} + ١$  أوجد قيمة:  $س^٢ - ص^٢$

**السؤال الخامس: (أ) إذا كان (ك، ٢) يحقق العلاقة  $ص + ٣ = ١٢$  أوجد قيمة ك**

(ب) أوجد الوسيط للتوزيع التكراري الآتي:

| المجموع | -٥٠ | -٤٠ | -٣٠ | -٢٠ | -١٠ | المجموع |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار | ١٢  | ٤   | ٣   | ٢   | ١   | ٢       |



السؤال الاول : - أكمل مايتلى

- (٣٦)  $\sqrt[3]{125} - \sqrt[3]{25} = \dots\dots\dots$
- (٣٧)  $\sqrt[3]{16} = \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
- (٣٨)  $\sqrt[3]{\frac{5}{8}} = \frac{1}{\dots\dots\dots} \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
- (٣٩)  $\sqrt[3]{\frac{3}{8}} = \frac{3}{\dots\dots\dots} \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
- (٤٠) إنشاء مكعب الشكل سعته لتر واحد يكون طول حرفه.....سم
- (٤١) الدائرة التي محيطها  $20\pi$  سم تكون مساحتها  $\pi$  سم<sup>٢</sup>.....
- (٤٢) الكرة التي حجمها  $\frac{4}{3}\pi$  سم<sup>٣</sup> يكون طول قطرها =.....سم
- (٤٣) مجموعة حل المتباينة  $-5 < 3 \leq x$  في ح على صورة فترة هي .....
- (٤٤) مجموعة حل المتباينة  $2 \leq x$  في ح هي .....
- (٤٥) مجموعة حل المعادلة  $\sqrt[3]{x} = 3$  هي  $x = \dots\dots\dots$
- (٤٦) إذا كان  $x > 2$  فإن  $x \geq 2$  .....  $\Rightarrow$
- (٤٧) إذا كان  $2 < x$  فإن  $3 \leq x-1$  .....  $\Rightarrow$
- (٤٨)  $\{1, 0, -1\} \cap [1, -1] = \dots\dots\dots$
- (٤٩)  $[-1, -\infty) \cap [-1, 4] = \dots\dots\dots$
- (٥٠) إذا كان  $\sqrt[3]{x} = \sqrt[3]{1+x}$  فإن  $x = \dots\dots\dots$
- (٥١)  $[5, 2] \cap [5, 2] = \dots\dots\dots$
- (٥٢)  $\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
- (٥٣) الماكوس الضربي للعدد  $\frac{3}{\sqrt[3]{3}}$  هو  $\frac{\dots\dots\dots}{\sqrt[3]{3}}$
- (٥٤) الماكوس الضربي للعدد  $\frac{\sqrt[3]{2}}{1}$  هو  $\frac{\dots\dots\dots}{1}$
- (٥٥) مجموعة حل المتباينة  $-1 \leq x$  في ح هي : .....
- (٥٦) إذا كانت  $\sqrt[3]{x} = 1$  ،  $\sqrt[3]{x} - 1 =$  فإن  $(x+1) = \dots\dots\dots$
- (٥٧)  $\sqrt[3]{x} = 1$  ،  $\sqrt[3]{x} - 1 =$  فإن  $(x+1) = \dots\dots\dots$
- (٥٨) إذا كانت  $\sqrt[3]{x} = 7$  ،  $\sqrt[3]{x} - 7 =$  فإن  $(x+1) = \dots\dots\dots$
- (٥٩)  $[2, \infty) - [4, \infty) = \dots\dots\dots$
- (٦٠) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه ٨ ، والحد الأعلى ٤ فإن مركزها = .....
- (٦١) مجموعة حل المعادلة  $(x+1)(x+2) = 0$  في ح هي .....
- (٦٢) مجموعة حل المعادلة  $8x^2 + 12x + 5 = 0$  في ح هي .....
- (٦٣) مجموعة حل المتباينة  $x \leq 0$  في ح هي .....
- (٦٤) مكعب حجمه  $3\sqrt[3]{2}$  سم<sup>٣</sup> يكون طول حرفه ..... سم
- (٦٥) الوسيط لمجموعة القيم ٦ ، ٥ ، ١٠ ، ٣ ، ٧ هو .....
- (٦٦)  $\{2, 5\} \cap [2, 5] = \dots\dots\dots$
- (٦٧)  $[-3, 2] \cap \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
- (٦٨)  $(\sqrt[3]{2} - 5)(\sqrt[3]{2} + 5) = \dots\dots\dots$

- (١)  $\{1, 1\} - [1, 1] = \dots\dots\dots$
- (٢) المكعب الذي مساحته الجانبية ٤ سم<sup>٢</sup> يكون حجمه ..... سم<sup>٣</sup>
- (٣) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم فإن مساحته الكلية = ..... سم<sup>٢</sup>
- (٤)  $\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{64} = \dots\dots\dots$
- (٥)  $\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
- (٦)  $\sqrt[3]{216} = 1 + \dots\dots\dots$
- (٧) إذا كان  $\sqrt[3]{x} = \sqrt[3]{25}$  فإن  $x = \dots\dots\dots$
- (٨) أكمل بنفس التسلسل  $(\sqrt[3]{5}, \sqrt[3]{20}, \sqrt[3]{45}, \sqrt[3]{80}, \dots\dots\dots)$
- (٩) إذا كان  $x$  عدداً صحيحاً حيث  $13 < x < 14$  فإن  $x = \dots\dots\dots$
- (١٠)  $\sqrt[3]{25} = \sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
- (١١) مجموعة حل المعادلة  $x^2 + 11 = 0$  في ح هو .....
- (١٢) كرة طول نصف قطرها ٣ سم فإن حجمها = ..... سم<sup>٣</sup>
- (١٣) مكعب حجمه ٨ سم<sup>٣</sup> يكون مجموع أطوال أحرفه = ..... سم
- (١٤)  $\mathcal{C} \cup \mathcal{C} = \dots\dots\dots$
- (١٥) مجموع الجذرين التربيعيين للعدد ١٦ = .....
- (١٦)  $\mathcal{C} \cup \mathcal{C} = \dots\dots\dots$
- (١٧) مجموعة حل المعادلة  $\sqrt[3]{x} = 1 - x$  في ح هي .....
- (١٨) إذا كان  $p$  عدداً صحيحاً حيث  $15 < p < 16$  فإن  $p = \dots\dots\dots$
- (١٩) مكعب طول حرفه ٣ سم فيكون حجمه ..... سم<sup>٣</sup>
- (٢٠) مكعب طول حرفه ٢ ل سم فإن حجمه = ..... سم<sup>٣</sup>
- (٢١) الماكوس الضربي للعدد  $\frac{6}{\sqrt[3]{6}}$  هو  $\frac{\dots\dots\dots}{\sqrt[3]{6}}$
- (٢٢)  $\sqrt[3]{25} - \sqrt[3]{\dots\dots\dots} = \text{صفر}$
- (٢٣)  $\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{\dots\dots\dots} + \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
- (٢٤)  $\{2\} \cap [2, 4] = \dots\dots\dots$
- (٢٥)  $[2, 2] \cap [1, 3] = \dots\dots\dots$
- (٢٦)  $[-4, 5] \cap \mathcal{C} = \dots\dots\dots$
- (٢٧)  $[1, 3] \cap [1, 2] = \dots\dots\dots$
- (٢٨)  $[3, 3] \cap \{0, 3\} = \dots\dots\dots$
- (٢٩)  $\sqrt[3]{x} - (\sqrt[3]{x} - 3) = \dots\dots\dots$
- (٣٠)  $(\sqrt[3]{5} + 7)(\sqrt[3]{5} - 7) = \dots\dots\dots$
- (٣١) الماكوس الجمعي للعدد  $\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{3}$  هو .....
- (٣٢) إذا كان  $p \geq 2$  ،  $q \geq 3$  ،  $r \geq 4$  فإن  $(p+q+r) \geq \dots\dots\dots$
- (٣٣)  $5 - \sqrt[3]{x}$  مرافقه هو (.....) وحاصل ضربيهما (.....)
- (٣٤)  $(\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{7}) = \text{صفر}$
- (٣٥)  $(\sqrt[3]{x} + 1) = \dots\dots\dots$



## المراجعة النهائية جبر الصف الثاني الاعدادي ٢٠١٩

- (٨٩) العلاقة  $س + ٣ = ٨$  ص = ٢٤ يمثلها مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة ( ..... ، ..... )
- (٩٠) إذا كان (٢ ، ٣-) تحقق العلاقة  $س + ٣ = ١$  فإن ب = .....
- (٩١) إذا كان (١ ، ك) تحقق العلاقة  $س + ٥ = ٥$  فإن ك = .....
- (٩٢) إذا كان (ك ، ٢) تحقق العلاقة  $س + ٥ = ١٥$  فإن ك = .....
- (٩٣) إذا كان (٥ ، ١-) تحقق العلاقة  $س + ٣ = ٧$  فإن ك = .....
- (٩٤)  $س = ٣$  يمثلها بيانيا مستقيم يوازي محور .....
- (٩٥)  $س = -٢$  يمثلها بيانيا مستقيم يوازي محور .....
- (٩٦) ميل المستقيم المار بالنقطتين (١ ، ٣-) ، (٢ ، ٥) هو .....
- (٩٧) المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٣) ، (٣ ، ٧) ميله = .....
- (٩٨) ميل الخط المستقيم = .....
- (٩٩) إذا كان ميل المستقيم = صفر فإنه يوازي محور .....
- (١٠٠)  $س = ٥$  يمثلها خط مستقيم يوازي محور ..... وميله .....
- (١٠١)  $(٢\sqrt{٣} + ٣\sqrt{٢}) + ٥ =$  .....
- (١٠٢)  $\sqrt{٢٧}\sqrt{٢٧}\sqrt{٢٧} =$  .....
- (١٠٣) إذا كان المنوال ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ هو ٧ فإن س = .....
- (١٠٤) الوسيط لـ ٢٨ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٢٧ يساوي .....
- (١٠٥) الوسيط الحسابي لـ ١١ ، ٧ ، ٣ ، ١١ ، ٨ ، ١١ = .....
- (١٠٦) إذا كان مجموع خمسة اعداد ٣٠ فإن الوسيط الحسابي = .....
- (١٠٧) إذا كان ترتيب الوسيط هو الرابع فإن عدد هذه القيم = .....
- (١٠٨) إذا كان  $٢٠٠$  ،  $٢٠٠$  ،  $٢٠٠$  ج على إستقامه واحده فإن ميل  $٢٠٠$  ميل = .....

- (٦٩) إذا كانت  $٥\sqrt{٥} \in س$  ،  $١ + س$  فإن : س = .....
- (٧٠) الكره التي طول نصف قطرها اسم يكون حجمها = سم<sup>٣</sup>
- (٧١)  $(٢\sqrt{٣} + ٣\sqrt{٢}) + (٢\sqrt{٣} - ٣\sqrt{٢}) =$  .....
- (٧٢) إذا كانت:  $س \in ص$  ،  $١ + س > ٦٥\sqrt{٦٥}$  فإن: س = .....
- (٧٣) إذا كانت : س + ٩ = ١٣ فإن س = ٣ = .....
- (٧٤) إذا كان : س  $> ١٥\sqrt{١٥}$  س + ١ فإن س = .....
- (٧٥) إذا كان الحد الأدنى لمجموعه ٤ ومركزها ٩ فإن حدها الأعلى = ...
- (٧٦) إذا كان (س + ١) = ١٠٠٠ حيث  $س \in ع$  فإن س = .....
- (٧٧) الدائرة التي مساحتها ٤٩ سم<sup>٢</sup> يكون طول قطرها = سم
- (٧٨) متوازي مستطيلات ابعاده  $٢\sqrt{٦}$  ،  $٣\sqrt{٦}$  ،  $٦\sqrt{٦}$  سم فإن حجمه = .....
- (٧٩) العنصر في الحايث الضربي ع هو : .....
- (٨٠)  $\sqrt{٦٤} - \sqrt{١٦} =$  .....
- (٨١) الكره التي حجمها  $\pi ٣٦$  سم<sup>٣</sup> يكون طول قطرها = سم
- (٨٢)  $٥ ، ٢ - [ \cap ] ٥ ، ٢ - \{ \} =$  .....
- (٨٣) مرافق العدد للعدد  $٥ - ٣\sqrt{٦}$  هو .....
- (٨٤) نقطة تقاطع المنحنيين المتجمع الصاعد والهابط تعين: .....
- على محور التكرار
- (٨٥) إذا كان طول ضلع مربع ل سم ومساحته ٣٠ سم<sup>٢</sup> فإن مساحة المربع الذي طول ضلعه ٢ل سم = سم<sup>٢</sup> = .....
- (٨٦)  $[ ٧ ، ٢ ] \cap [ ٧ ، ٢ ] =$  .....
- (٨٧) إذا كانت س  $\in [ ٢ ، - ]$  فإن : س  $\in [ ..... ، ..... ]$
- (٨٨) إذا كانت (٢ ، ٣-) تحقق العلاقة  $س + ٣ = ١$  فإن م = .....

### السؤال الثاني :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسية :

- (٨) المنوال لمجموعة القيم ٥ ، ٧ ، ٩ ، ٧ ، ٥ هو ...
- ٤ (أ) ٩ (ب) ٧ (ج) ٥ (د)
- (٩) حجم متوازي مستطيلات ابعاده ٣ سم ، ٥ سم ، ٤ سم = سم<sup>٣</sup>
- ٢٠ (أ) ١٥ (ب) ٦٠ (ج) ١٥ (د)
- (١٠)  $٥\sqrt{٥} \in ..... [ ٥ ، ٣ ]$
- ⊃ (أ) ⊄ (ب) ⊆ (ج) ⊇ (د)
- (١١)  $ص + [ ٢ ، ٢ - ] \cap =$  .....
- ⊃ (أ) [ ٢ ، ١ - ] (ب) { ٢ ، ١ } (ج) { ٢ ، ١ ، ٠ } (د) [ ٢ ، ٠ ]
- (١٢) مرافق العدد  $١ + \sqrt[٣]{٣}$  هو .....
- $١ + \sqrt[٣]{٣}$  (أ)  $\sqrt[٣]{٣} - ١$  (ب)  $٣\sqrt{٣} - ١$  (ج)  $٣\sqrt{٣} + ١$  (د)
- (١٣)  $\sqrt[٣]{٢٨} + \sqrt[٣]{٢} = ٤\sqrt[٣]{٢}$  إذا كانت : ب = .....
- ٤ (أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٣ (د)
- (١٤) إذا كان الوسيط الحسابي للقيم ٢ ، ١ ، ١ ، ١ ، ١ هو ٦ فإن ب = ...
- ٦ (أ) ١٥ (ب) ١٨ (ج) ٩ (د)

- (١)  $\sqrt[٣]{٦٤} - \sqrt[٣]{١٦} =$  .....
- ٤ (أ) صفر (ب) ١٢ (ج)  $\pm ٤$  (د)
- (٢) العدد الغير نسبي المحصور بين ٣ ، ٤ هو .....
- $\sqrt[٣]{١٠}$  (أ)  $\sqrt[٣]{١٦}$  (ب) ٣٥ (ج)  $\sqrt[٣]{١٠}$  (د)
- (٣) نقطة تقاطع المنحنى الصاعد والنازل تعين على محور المجموعات
- المنوال (أ) الوسيط (ب) الوسيط الحسابي (ج)
- (٤) إذا كانت - س < ٥ فإن : س ..... - ٥
- ⊃ (أ) < (ب) > (ج) > (د)
- (٥) المعكوس الضربي للعدد  $\sqrt[٣]{٢}$  هو .....
- $\sqrt[٣]{٢}$  (أ)  $\sqrt[٣]{٣}$  (ب)  $\sqrt[٣]{٦}$  (ج) ٣ (د)
- (٦)  $٧ \in ..... [ ٧ ، ٢ ]$
- ⊄ (أ) ⊃ (ب) ⊆ (ج) ⊇ (د)
- (٧)  $\sqrt[٣]{٢} - \sqrt[٣]{٨} =$  .....
- $\sqrt[٣]{٢}$  (أ)  $\sqrt[٣]{١٠}$  (ب)  $\sqrt[٣]{٢}$  (ج) ٦ (د)



## المراجعة النهائية جبر الصف الثاني الاعدادي ٢٠١٩

(٢٩) إذا كان  $\frac{1}{3}$  ب (١، ٣)، فإن ميل  $\overleftrightarrow{AB}$  = .....  
 (أ) ٣ (ب) ٣- (ج)  $\frac{1}{3}$  (د)  $\frac{11}{15}$

(٣٠) إذا كان الوسيط للقيم ٥، ١٣، س هو ٧ فإن س = .....  
 (أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ١٣ (د) ١٨

(٣١) ط U ص = .....  
 (أ) ط (ب) ص (ج)  $\emptyset$  (د) ص\*

(٣٢) المربع الذي مساحته ١٠ سم<sup>٢</sup> يكون طول حرفه .....  
 (أ) ١٠٠ (ب)  $5\sqrt{2}$  (ج)  $10\sqrt{2}$  (د) ٥

(٣٣) مجموعة حل المعادلة  $5 + |x| = 0$  في ط .....  
 (أ) {صفر} (ب) {١٠} (ج) {١٠-} (د)  $\emptyset$

(٣٤) ..... =  $10^3 + 10^3 + 10^3$   
 (أ)  $10^3$  (ب)  $10^9$  (ج)  $10^3$  (د)  $10^3$

(٣٥) حجم الكرة = .....  
 (أ)  $\frac{4}{3}\pi r^3$  (ب)  $\frac{4}{3}\pi r^2$  (ج)  $\frac{4}{3}\pi r$  (د)  $\frac{4}{3}\pi r^3$

(٣٦) مجموعة الأعداد الحقيقية ح = .....  
 (أ)  $\{0\} \cup \mathbb{R}$  (ب)  $\mathbb{R} \cup \mathbb{C}$  (ج)  $[-\infty, \infty]$  (د)  $\{0\} \cup \mathbb{R}$

(٣٧) إذا كان ثلاثة أرباع حجم كره  $8\pi$  سم<sup>٣</sup> فإن طول نصف قطرها = ..... سم  
 (أ) ٢ (ب) ٨ (ج) ٤ (د) ١٤

(٣٨) إذا كان  $5^{-x} = 1$  فإن س = .....  
 (أ) ١ (ب) ١- (ج) ٥ (د) صفر

(٣٩) إذا كان (٢، ٥) يحقق العلاقة  $3x + y = 11$  فإن ج = .....  
 (أ) ١ (ب) ١- (ج) ١١ (د) ١١-

(٤٠) إذا كان (١، ٥) يحقق العلاقة  $3x + y = 8$  فإن ك = .....  
 (أ) ٥ (ب) ١- (ج) ٢ (د) ٢-

(٤١)  $\sqrt[3]{s} = \sqrt[3]{s}$  .....  
 (أ) س (ب) س<sup>٣</sup> (ج) س<sup>٢</sup> (د) س

(٤٢)  $\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{s}$  .....  
 (أ) ٢ (ب) ٣- (ج) ٣ (د) صفر

(١٥)  $\sqrt[3]{(-8)^2} = \sqrt[3]{(8)^2}$  .....  
 (أ) ٢ (ب) ٢- (ج) ٤ (د) ٤-

(١٦)  $[0, 2] \cap \{x \mid x \geq 0\} = \{x \mid x \geq 0\}$  .....  
 (أ) ط (ب) {٢، ٤، ٥} (ج) {٣، ٤} (د) [٢، ٥]

(١٧)  $\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{4}$  .....  
 (أ)  $\sqrt[3]{2}$  (ب)  $\sqrt[3]{4}$  (ج)  $\sqrt[3]{8}$  (د)  $\sqrt[3]{16}$

(١٨) مجموع الأعداد الحقيقية داخل الفترة  $[-4, 4]$  تساوى .....  
 (أ) ٨- (ب) ٨ (ج) صفر (د)  $\infty$

(١٩) إذا كان  $\sqrt[3]{2} = 2$  فإن س = ..... حيث س  $\in \mathbb{R}$   
 (أ) ٢ (ب)  $2\sqrt[3]{2}$  (ج)  $\sqrt[3]{2}$  (د) ٤

(٢٠) الشكل يمثل الفترة  
 (أ)  $[3, 7]$  (ب)  $[7, 3]$  (ج)  $[7, 3]$  (د)  $[3, 7]$

(٢١) مكعب حجمه  $2\sqrt[3]{2}$  سم<sup>٣</sup> فإن مساحته الجانبية = .....  
 (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د)  $2\sqrt[3]{4}$

(٢٢) إذا كان الوسيط الحسابي لدرجات خمسة طلاب هو ٢٠ فإن مجموع درجاتهم = .....  
 (أ) ١٠٠ (ب) ١٥ (ج) ٢٥ (د) ٤

(٢٣) إذا كانت  $x < 4$  فإن : س  $\in \mathbb{R}$  .....  
 (أ)  $[3, \infty)$  (ب)  $[-\infty, 3]$  (ج)  $[-\infty, 3]$  (د)  $[3, \infty)$

(٢٤)  $\{7, 2\} - \{7, 2\} = \{7, 2\}$  .....  
 (أ)  $\{7, 2\}$  (ب)  $[7, 2]$  (ج)  $[7, 2]$  (د)  $(7, 2)$

(٢٥) حجم كره  $\frac{32}{3}\pi$  سم<sup>٣</sup> فإن طول قطرها = ..... سم  
 (أ) ٨ (ب) ٢ (ج) ٣٢ (د) ٤

(٢٦) العلاقة  $3x + 8y = 24$  يمثلها مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة .....  
 (أ) (٨، ٠) (ب) (٠، ٨) (ج) (٣، ٠) (د) (٠، ٣)

(٢٧) إذا كانت بداية المجموعة ١٥ ومركزها ٢٠ فإن طول المجموعة يساوي .....  
 (أ) ١٠ (ب) ٢ (ج) ٩ (د) ٤

(٢٨) مجموعة حل المعادلة  $s + 16 = 0$  .....  
 (أ) {٤} (ب) {١٦} (ج) {٤-} (د)  $\emptyset$

(٢٩) ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣، ٧)، (٢، ٤) هو .....  
 (أ) ٣ (ب) ٣- (ج) ٢ (د) ٢-

### السؤال الثالث العداد المتراققان

(١) إذا كان س =  $\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{5}$ ، ص =  $\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{5}$ ، أوجد القيه العددية للمقدار:  $\frac{س + ص}{س - ص}$

(٢) إذا كان  $\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{3} = ٢$ ، أوجد قيمة:  $\sqrt[3]{(٢ - ٣) + ٣}$

(٣) إذا كانت س =  $\sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{5}$ ، ص = ٢، أوجد قيمة: س<sup>٣</sup> + ص<sup>٣</sup>

(٤) إذا كانت س = ٢، إذا كانت س =  $\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3}$ ، ص =  $\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{3}$ ، فأوجد قيمة (س+ص)<sup>٣</sup>

(٥) إذا كانت س =  $\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{5}$ ، ص مرافق س أوجد قيمة (س - ص)<sup>٥</sup>، س<sup>٥</sup> ص<sup>٥</sup>



## المراجعة النهائية جبر الصف الثاني الاعدادي ٢٠١٩

(٦) إذا كانت  $\frac{x}{5\sqrt{3}+3} = س$  ،  $ص = 3 + 5\sqrt{3}$  أوجد قيمة :  $س \cdot ص$

(٧) إذا كان  $3\sqrt{2} + 2\sqrt{3} = ب$  ، فأوجد قيمة  $\left(\frac{ب+١}{ب}\right)^2$

### السؤال الرابع: سؤال الفترات

(١) إذا كانت :  $س = [-٥ , ١]$  ،  $ص = [-٣ , ٢]$  أوجد : مستعينا بخط الأعداد كلا من

(١)  $س \cup ص$  (٢)  $س \cap ص$  (٣)  $س - ص$

(٢) إذا كانت :  $س = [-٣ , ٣]$  ،  $ص = [-١ , ٥]$  أوجد (١)  $س \cup ص$  (٢)  $س \cap ص$  (٣)  $س - ص$

(٣) إذا كانت :  $س = [-٥ , ٢]$  ،  $ص = [-٢ , \infty]$  أوجد : كلا من (١)  $س \cup ص$  (٢)  $س \cap ص$

### السؤال الخامس : اختصر لأبسط صورة

(١)  $5\sqrt{2} - 18\sqrt{2} + 4\sqrt{\frac{1}{2}}$  (٢)  $16\sqrt{2} + 54\sqrt{2} + 128\sqrt{2}$

(٣)  $9\sqrt{2} - 32\sqrt{2} - \frac{1}{3}\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$  (٤)  $\frac{1}{3}\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 48\sqrt{2}$

(٥)  $4\sqrt{2} - \frac{1}{6}\sqrt{2} + 32\sqrt{2}$  (٦)  $\frac{1}{3}\sqrt{2} - 48\sqrt{2} - 12\sqrt{2} + 27\sqrt{2}$

### السؤال السادس : سؤال التطبيقات

(١) أسطوانة دائرية قائمه حجمها  $٧٢\pi$  سم<sup>٣</sup> وارتفاعها ٨ سم أوجد طول قطر قاعدتها  $(\frac{٢٢}{٧} = \pi)$

(٢) أسطوانة دائرية قائمه طول قطر قاعدتها ١٤ سم وارتفاعها ١٠ سم أوجد حجمها  $(\frac{٢٢}{٧} = ط)$

(٣) كره حجمها ٣٦ ط سم<sup>٣</sup> وضعت داخل مكعب فمست أوجهه الستة

أوجد (١) طول نصف قطر الكره (٢) حجم المكعب

(٤) أسطوانة دائرية محيط قاعدتها ٤٤ سم وارتفاعها يساوى ١٠ سم احسب حجمها  $(\frac{٢٢}{٧} = \pi)$

(٥) اسطوانة دائرية قائمة حجمها  $٩٠\pi$  سم<sup>٣</sup> و ارتفاعها ١٠ سم أوجد: طول نصف قطر قاعدة الاسطوانة .

(٦) كره من المعدن نصف قطرها ٣ سم صهرت وحولت إلى أسطوانة طول نصف قطر قاعدتها ٣ سم ، احسب ارتفاع الأسطوانة

### السؤال السابع : المتباينات

أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية في ح ومثل الحل على خط الأعداد :

(١)  $٣ - ٢س \geq ٥$  (٢)  $٥ > ٣ - ٢س$

(٣)  $٣س > ٢س + ٤$  (٤)  $٥ \leq ١ + ٢س$

(٥)  $٢س + ٤ > ٣س + ٢$  (٦)  $١ - ٢س \geq صفر$

(٧)  $٣ \geq ٥ - ٤س$  (٨)  $١٠ > ٧ + ٣س$

### السؤال الثامن : العلاقة بين متغيريه والميل

(١) أثبت أن النقط أثبت أن النقط  $١(٢, ١)$  ،  $٢(٣, ١)$  ،  $٣(٠, ٥)$  تقع على استقامة واحده

إذا كانت  $١(٢, ٣)$  ،  $٢(٥, ٥)$  ،  $٣(١, ٠)$  تقع على استقامة واحده أوجد قيمة هـ

(٢) إذا كان ميل الخط المستقيم الذى يمر بالنقطتين  $(ك, ٤)$  ،  $(٢, ٣)$  يساوى  $\frac{١}{٢}$  فما قيمة ك .

(٣) مثل بيانيا المستقيم الذى يمثل العلاقة :  $٢س + ٣ص = ٦$  إذا كان هذا المستقيم يقطع محور السينات



## المراجعة النهائية جبر الصف الثاني الاعدادي ٢٠١٩

- في  $\mathbb{P}$  ومحور الصادات في  $\mathbb{B}$  ، أوجد مساحة المثلث  $\mathbb{P}$  و  $\mathbb{B}$  حيث و نقطة الأصل
- (٤) إذا كان ميل المستقيم المار بالنقطتين  $\mathbb{P}(٣, ٥)$  ،  $\mathbb{B}(-١, ١)$  يساوي  $\frac{1}{3}$  فما قيمة  $\mathbb{K}$  .
- (٥) أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة  $\mathbb{S}^2 - \mathbb{S} = ٣$  و مثلها بيانياً
- (٦) إذا كانت  $\mathbb{P}(٢, -١)$  ،  $\mathbb{B}(٣, ٢)$  أوجد ميل  $\mathbb{P}\mathbb{B}$  ومثل  $\mathbb{P}\mathbb{B}$  بيانياً

### السؤال التاسع :

(١) الجدول الآتي يبين التوزيع التكراري لدرجات ٥٠ تلميذ في امتحان أحد الشهور :

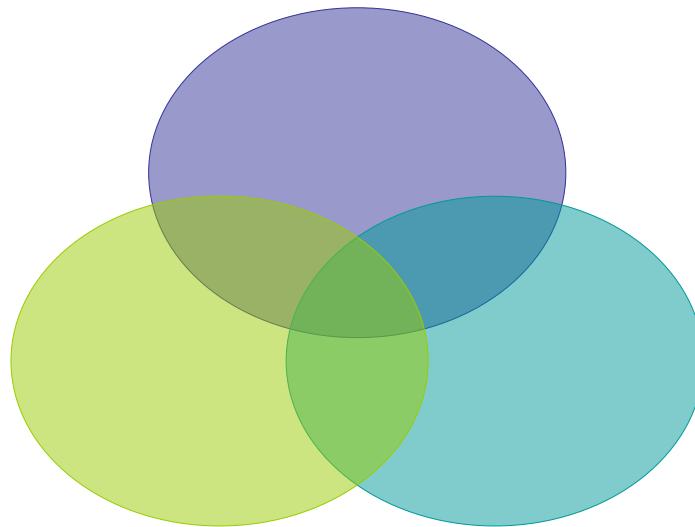
| المجموع | -١٠ | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | المجموع |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار | ٣   | ٤   | ٦   | ٤   | ٣   | ٢٠      |

(١) أوجد الوسط الحسابي (٢) ارسم المدرج التكراري ومنه أوجد المنوال

(٧) التوزيع التكراري التالي يوضح الحافز الاسبوعي لعدد ١٠٠ عامل:

| المجموع | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | -س | -٧٠ | المجموع |
|---------|-----|-----|-----|-----|----|-----|---------|
| التكرار | ١٠  | ك   | ٢٢  | ٢٥  | ٢٠ | ٤   | ١٠٠     |

- (١) أوجد قيمة  $\mathbb{S}$  ،  $\mathbb{K}$
- (٢) كون الجدول المتجمع الصاعد ومثله بيانياً بمنحنى ثم احسب قيمة الوسيط من الرسم .











فمثلاً : أكمل ما يأتي :

$$\{7, 5\} = \{7, 5\} \cup ]7, 5[ \quad \textcircled{1} \quad \{7, 5\} = \{7, 5\} \cup [7, 5[$$

$$\emptyset = \{7, 5\} \cap ]7, 5[ \quad \textcircled{2} \quad \{7, 5\} = \{7, 5\} \cap [7, 5[$$

$$]7, 5[ = \{7, 5\} - ]7, 5[ \quad \textcircled{3} \quad ]7, 5[ = \{7, 5\} - [7, 5[$$

$$\{7, 5\} = ]7, 5[ - \{7, 5\} \quad \textcircled{4} \quad \emptyset = [7, 5] - \{7, 5\}$$

٣٣ لكل عدد حقيقي يوجد معكوس جمعي له ونحصل عليه عن طريق تغيير الإشارة فمثلاً :

| العدد          | المعكوس الجمعي  | العدد                 | المعكوس الجمعي         |
|----------------|-----------------|-----------------------|------------------------|
| $\sqrt{7}$     | $-\sqrt{7}$     | $\sqrt{7} - \sqrt{7}$ | $-\sqrt{7} + \sqrt{7}$ |
| $\sqrt{7} + 2$ | $-\sqrt{7} - 2$ | صفر                   | صفر                    |

٣٤ لكل عدد حقيقي يوجد معكوس ضربي ونحصل عليه عن طريق مقلوب العدد ليصبح البسط مقام والمقام بسط ويجب وضعه في أبسط صورة إن وجد تبسيط . فمثلاً :

| العدد                | المعكوس الضربي                                                             | العدد                 | المعكوس الضربي                              |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| $\sqrt{3}$           | $\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$ | $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ | $\sqrt{3} - \sqrt{3}$<br>(راجع أكمل رقم ٢٢) |
| $\frac{5}{\sqrt{3}}$ | $\frac{\sqrt{3}}{5}$                                                       | ١                     | ١                                           |
| ١                    | ١                                                                          | ليس له معكوس ضربي     | صفر                                         |

٣٥ لوضع العدد في صورة  $\sqrt{a}$  فإننا نبحث عن عددين حاصل ضربيهما يساوي العدد الموجود تحت الجذر ويكون أحدهما له جذر تربيعي .

$$\sqrt{7} = \sqrt{2 \times 49} = \sqrt{98} \quad \text{فمثلاً :} \quad \sqrt{12} = \sqrt{3 \times 4} = \sqrt{12}$$

٣٦ العدد  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$  هو مرافق العدد  $\sqrt{a} - \sqrt{b}$  والعكس صحيح ويكون :

١ مجموعهما = ضعف الحد الأول  $\textcircled{1}$  حاصل ضربيهما = الأول  $\times$  الأول - الثاني  $\times$  الثاني

فمثلاً : العدد  $\sqrt{7} + \sqrt{5}$  مرافق هو  $\sqrt{7} - \sqrt{5}$  ومجموعهما  $\sqrt{7} + \sqrt{5}$

$$3 = 2 - 5 = (\sqrt{7} \times \sqrt{7} - \sqrt{5} \times \sqrt{5}) = (\sqrt{7} - \sqrt{5}) \times (\sqrt{7} + \sqrt{5}) = \text{وحاصل ضربيهما}$$

٣٧ علاقات هامة :

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b} \quad \textcircled{2} \quad \sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{a-b}$$

$$\textcircled{3} \quad \sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{a+b} \quad \textcircled{4} \quad \sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a-b}$$

$$\textcircled{5} \quad \sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{a-b} \quad \textcircled{6} \quad \sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b}$$

$$\textcircled{7} \quad \sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a-b} \quad \textcircled{8} \quad \sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{a+b}$$





٢٧) لوضع العدد في صورة  $\sqrt[n]{a}$  فإننا نبحث عن عددين حاصل ضربيهما يساوي العدد الموجود تحت الجذر ويكون أحدهما له جذر تكعيبي.

فمثلاً:  $\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{2 \times 27} = \sqrt[3]{54}$  ،  $\sqrt[3]{125} = \sqrt[3]{4 \times 125} = \sqrt[3]{500}$

٢٨) قوانين هامة :

| المساحة الكلية                             | المساحة الجانبية                 | الحجم                               | المجسم                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| $ل^2$                                      | $ل^2$                            | $ل^3$                               | المكعب                     |
| المساحة الجانبية + $2 \times (س + ص)$      | $2 \times (س + ص) \times ع$      | $س \times ص \times ع$               | متوازي المستطيلات          |
| المساحة الجانبية + $2 \times \pi \times ر$ | $2 \times \pi \times ر \times ع$ | $\pi \times ر^2 \times ع$           | الإسطوانة الدائرية القائمة |
| $4 \times \pi \times ر^2$                  | —                                | $\frac{4}{3} \times \pi \times ر^3$ | الكرة                      |

٢٩) نحصل على مجموعة الحل للمتباينة كالتالي :

- ١) إذا كانت :  $س < عدد$  فتكون :  $م.ع = [العدد ، \infty)$
- ٢) إذا كانت :  $س \leq عدد$  فتكون :  $م.ع = [العدد ، \infty)$
- ٣) إذا كانت :  $س > عدد$  فتكون :  $م.ع = ]-\infty ، العدد]$
- ٤) إذا كانت :  $س \geq عدد$  فتكون :  $م.ع = ]-\infty ، العدد]$
- ٥) إذا كانت :  $عدد > س > عدد$  فتكون :  $م.ع = [العدد الأصغر ، العدد الأكبر]$
- ٦) إذا كانت :  $عدد \geq س \geq عدد$  فتكون :  $م.ع = [العدد الأصغر ، العدد الأكبر]$
- ٧) إذا كانت :  $عدد > س \geq عدد$  فتكون :  $م.ع = [العدد الأصغر ، العدد الأكبر]$
- ٨) إذا كانت :  $عدد \geq س > عدد$  فتكون :  $م.ع = [العدد الأصغر ، العدد الأكبر]$

٣٠) ميل الخط المستقيم \* م =  $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$

فمثلاً : أوجد ميل المستقيم المار بالنقطتين : (٢، ٣) ، (٦، ٥)

فيكون :  $م = \frac{٥ - ٣}{٦ - ٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

٣١) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات = صفر ① ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات غير معرف

٣٢) إذا كان لدينا زوج مرتب يحقق العلاقة فإننا نعوض به في العلاقة عن س ، ص ونحصل على المجهول

فمثلاً : إذا كان : (٢، ٥) يحقق العلاقة :  $٢س + ص = ١٢$  فأوجد قيمة ك ؟

∴ (٢، ٥) يحقق العلاقة ∴  $٢س = ٥$  ،  $ص = ٢$

∴  $٢س + ص = ١٢$  ∴  $٢ \times ٥ + ٢ = ١٢$  ∴  $١٢ = ١٢$

٣٣) لإثبات أن : أ ، ب ، ح تقع على استقامة واحدة فإننا نثبت أن : ميل  $\overline{أب}$  = ميل  $\overline{أح}$

فمثلاً : أثبت أن النقط : أ (٢، ١) ، ب (١، ٣) ، ح (٤، ٣) تقع على استقامة واحدة ؟

ميل  $\overline{أح} = \frac{٣ - ١}{٤ - ٢} = \frac{٢}{٢} = ١$

ميل  $\overline{أب} = \frac{٣ - ١}{١ - ٢} = \frac{٢}{-١} = -٢$

∴ ميل  $\overline{أب}$  = ميل  $\overline{أح}$  ، ب نقطة مشتركة ∴ أ ، ب ، ح تقع على استقامة واحدة.





## أولاً : أسئلة الإكمال

- ١) إذا كان  $\sqrt[3]{s} = 5$  فإن  $s = \dots\dots\dots$
- ٢)  $\{7\} - [7, 2] = \dots\dots\dots$
- ٣)  $[6, 2] \cup [8, 4] = \dots\dots\dots$
- ٤)  $[3, 2] - [3, 2] = \dots\dots\dots$
- ٥)  $\{2\} \cap [4, 2] = \dots\dots\dots$
- ٦) إذا كان :  $\sqrt[3]{s} = 2$  فإن :  $\sqrt{s} + 1 = \dots\dots\dots$
- ٧)  $[3, \infty - [ \cup ] 5, 0 = \dots\dots\dots$
- ٨)  $\{3, 2\} \cup [3, 2[ = \dots\dots\dots$
- ٩) المعكوس الجمعي للعدد  $\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{3}$  هو  $\dots\dots\dots$
- ١٠)  $(\sqrt[3]{3}) \dots\dots\dots [3, 1]$
- ١١)  $\sqrt[3]{7}$  ينحصر بين العددين الصحيحين  $\dots\dots\dots$
- ١٢)  $\{5, 1\} - [5, 1] = \dots\dots\dots$
- ١٣)  $\sqrt[3]{7} = \sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{8} = \dots\dots\dots$
- ١٤)  $\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{-64} = \dots\dots\dots$
- ١٥) مرافق العدد  $\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{5}$  هو  $\dots\dots\dots$
- ١٦)  $[5, 2] \cup [3, 1] = \dots\dots\dots$
- ١٧)  $\sqrt[3]{5} \cap \sqrt[3]{3} = \dots\dots\dots$
- ١٨)  $(\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{5})(\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5}) = \dots\dots\dots$
- ١٩)  $\sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{7} = \dots\dots\dots$
- ٢٠)  $\sqrt[3]{5} \times \sqrt[3]{3} = \dots\dots\dots$
- ٢١)  $\sqrt[3]{7} = \sqrt[3]{64} \sqrt[3]{7} = \dots\dots\dots$
- ٢٢) المعكوس الضربي للعدد  $\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{3} = \dots\dots\dots$
- ٢٣)  $(\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{7}) = \dots\dots\dots$
- ٢٤)  $\sqrt[3]{7} \cap \sqrt[3]{3} = \dots\dots\dots$
- ٢٥)  $\sqrt[3]{7}^2 + \sqrt[3]{16} \sqrt[3]{7}^2 = \dots\dots\dots$
- ٢٦)  $\sqrt[3]{5} \times \sqrt[3]{5} \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$
- ٢٧) مرافق العدد  $\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{5}$  هو  $\dots\dots\dots$
- ٢٨) إذا كانت :  $s = \sqrt[3]{3}$  فإن  $s^2 = \dots\dots\dots$
- ٢٩) إذا كان :  $s = \sqrt[3]{3} + 2$  ،  $s = \sqrt[3]{3} - 2$  فإن  $s + s = \dots\dots\dots$
- ٣٠)  $\{4\} \cap [3, 4] = \dots\dots\dots$
- ٣١)  $\sqrt[3]{7}^2 = \sqrt[3]{9} = \dots\dots\dots$
- ٣٢)  $\sqrt[3]{7} - \sqrt[3]{12} = \dots\dots\dots$
- ٣٣)  $\{0, 2\} \cup [2, 2[ = \dots\dots\dots$
- ٣٤)  $\sqrt[3]{0.25} + \sqrt[3]{\frac{3}{8}} \sqrt[3]{7}^2 = \dots\dots\dots$
- ٣٥) إذا كان حجم الكرة  $= \frac{9}{4}\pi s^3$  فإن طول نصف قطرها يساوي  $\dots\dots\dots$
- ٣٦) مكعب طول حرفه  $3s$  فإن مساحة أي وجه فيه  $= \dots\dots\dots$
- ٣٧) ميل المستقيم الموازي لمحور السينات  $= \dots\dots\dots$
- ٣٨) مجموعة حل المتباينة :  $3s < 12$  هي  $\dots\dots\dots$
- ٣٩) ميل المستقيم الموازي لمحور الصادات  $= \dots\dots\dots$
- ٤٠) مجموع الجذرين التربيعين للعدد ٩ هو  $\dots\dots\dots$
- ٤١) ميل المستقيم المار بالنقطتين  $(5, 2)$  ،  $(4, 3)$  هو  $\dots\dots\dots$





- ٤٧) إذا كان :  $3 = 1$  فإن :  $s =$  .....
- ٤٨) المعكوس الضربي للعدد  $\sqrt{5}$  هو .....
- ٤٩) إذا كان :  $(1, 2)$  يحقق المعادلة :  $2s + 1 = m$  فإن قيمة  $m =$  .....
- ٥٠) ميل المستقيم العمودي علي محور الصادات = .....
- ٥١) مجموعة حل المتباينة  $-s > 5$  في  $\mathbb{R}$  هي .....
- ٥٢) المكعب الذي حجمه  $8\pi^3$  يكون مجموع اطوال أحرفه = .....  $\pi$
- ٥٣)  $[2, 3] \cup \mathbb{R} =$  .....
- ٥٤) المستقيم المار بالنقطتين :  $(1, 2)$  ،  $(4, 1)$  يوازي محور .....
- ٥٥) ميل المستقيم العمودي علي محور السينات يكون .....
- ٥٦) إذا كان :  $\sqrt{s} = 2$  فإن :  $\sqrt{s+1} =$  .....
- ٥٧) إذا كان :  $\sqrt{s} = 9$  فإن :  $s =$  .....
- ٥٨) المعكوس الضربي للعدد  $\frac{\sqrt{2}}{1}$  هو .....
- ٥٩) إذا كانت النقطة  $(ك, 1)$  تحقق العلاقة :  $s + 2 = 5$  فإن : قيمة  $ك =$  .....
- ٦٠) إذا كان الزوج المرتب  $(2, -5)$  يحقق العلاقة :  $2s + 1 + 5 = ح$  فإن :  $ح =$  .....
- ٦١) ميل المستقيم المار بالنقطتين :  $(1, 3)$  ،  $(-3, 2)$  .....  $ب$
- ٦٢) إذا كان :  $\sqrt{s} = 3 - \sqrt{s}$  فإن :  $s =$  .....
- ٦٣) المقدار  $\frac{\sqrt{9-25s}}{\sqrt{9-25s}} =$  .....
- ٦٤) إذا كان  $s$  عدد صحيح ،  $s > \sqrt{7}$  فإن  $s + 1$  فإن  $s =$  .....
- ٦٥) مساحة الكرة التي طول نصف قطرها  $3\sqrt{\pi}$  يساوي .....  $\pi$  سم<sup>2</sup>
- ٦٦) العلاقة  $s = 3$  يمثلها بيانياً مستقيم يوازي .....
- ٦٧)  $[-5, 1] - [-5, 1] =$  .....
- ٦٨) المعكوس الضربي للعدد  $1 - \sqrt{2}$  هو .....
- ٦٩) إذا كان :  $-2 > s > 2$  في  $\mathbb{R}$  فإن :  $2s + 3$  تنتمي للفترة .....
- ٧٠) العدد التالي في النمط :  $3\sqrt{2}$  ،  $12\sqrt{2}$  ،  $27\sqrt{2}$  ،  $48\sqrt{2}$  هو .....
- ٧١) إذا كان :  $(13, 12)$  يحقق معادلة المستقيم  $s + 5 = 1$  فإن :  $1 =$  .....
- ٧٢) مجموعة حل المتباينة  $-s \geq 2$  هو .....
- ٧٣) العلاقة :  $s + 3 = 0$  يمثلها خط مستقيم يوازي محور .....
- ٧٤) العلاقة :  $s = 3$  يمثلها بيانياً محور .....
- ٧٥)  $[2, 2] - [2, 2] =$  بطريفة الصفة المميزة تكتب .....
- ٧٦)  $\{0, 2\} - [2, 2] =$  .....
- ٧٧) إذا كانت :  $s \in [2, 5]$  فإن :  $s \in \{....., .....\}$  .....
- ٧٨) العدد التالي في النمط :  $3\sqrt{2}$  ،  $12\sqrt{2}$  ،  $27\sqrt{2}$  ،  $48\sqrt{2}$  هو .....
- ٧٩) إذا كان :  $s = 3$  فإن :  $(s + 3\sqrt{2})^2 =$  ..... أو .....









## ثانياً : الاختيار من متعدد

- ١)  $(\sqrt{2})^2 = \dots\dots\dots$  ① ٤ ② ٨ ③ ١٦ ④ ٤٠
- ٢) إذا كان  $س' - س = ٦٠$  ،  $س + س' = ٦٥$  فإن :  $س - س' = \dots\dots\dots$  ①  $\sqrt{2}$  ②  $\sqrt{2}$  ③  $\sqrt{2}$  ④  $\sqrt{2}$
- ٣)  $\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{\frac{27}{8}} \sqrt[3]{8}$  ①  $\frac{3}{8}$  ②  $\frac{8}{3}$  ③  $\frac{27}{8}$  ④  $\frac{8}{27}$
- ٤) إذا كان :  $س = \sqrt{2} + \sqrt{2}$  ،  $س = \sqrt{2} - \sqrt{2}$  فإن :  $س - س' = \dots\dots\dots$  ①  $\sqrt{2}$  ②  $\sqrt{2}$  ③  $\sqrt{2}$  ④  $\sqrt{2}$
- ٥)  $\sqrt{3}(\sqrt{3} + \sqrt{11}) = \dots\dots\dots$  ①  $2 + \sqrt{11}$  ②  $2 + \sqrt{11}$  ③  $2 + \sqrt{11}$  ④  $2 + \sqrt{11}$
- ٦)  $\dots\dots\dots = [1, 3] \cap [2, 1]$  ①  $\emptyset$  ②  $\{3\}$  ③  $\{1\}$  ④  $\{3\}$
- ٧) العدد غير النسبي المحصور بين ٤، ٣ هو ..... ① ٣، ٥ ②  $\sqrt{5}$  ③  $\sqrt{10}$  ④  $\sqrt{\frac{100}{9}}$
- ٨)  $\sqrt{4} = \sqrt{18} + \sqrt{س}$  فإن  $س = \dots\dots\dots$  ① ١ ② ٢ ③ ٣ ④ ٤
- ٩)  $\dots\dots\dots \geq 2$  ①  $(5, 2)$  ②  $[5, 2]$  ③  $\{5, 2\}$  ④  $]5, 2[$
- ١٠)  $\sqrt{4} + \sqrt{9} \geq \dots\dots\dots$  ①  $س$  ②  $س + س'$  ③  $س$  ④  $س'$
- ١١)  $\dots\dots\dots = \{7, 2\} - [7, 2]$  ①  $\emptyset$  ②  $]7, 2[$  ③  $[7, 2]$  ④  $]7, 2[$
- ١٢)  $]5, 1[ \dots\dots\dots 5$  ①  $\geq$  ②  $\neq$  ③  $\supset$  ④  $\not\supset$
- ١٣)  $\dots\dots\dots = \sqrt{7} + \sqrt{7}$  ①  $\sqrt{14}$  ②  $\sqrt{7}$  ③  $\sqrt{14}$  ④  $\sqrt{7}$
- ١٤)  $\dots\dots\dots = \sqrt{3-}$  ① ٩ ② ٣ ③  $3-$  ④  $3 \pm$
- ١٥)  $\dots\dots\dots = \sqrt{س}^2$  ①  $س'$  ②  $س'$  ③  $س$  ④  $س'$
- ١٦)  $\dots\dots\dots = \{2, 1\} \cup ]4, 1[$  ①  $[4, 1]$  ②  $]4, 1[$  ③  $[4, 1]$  ④  $]4, 1[$





$$..... = \frac{1}{8}\sqrt{10} + \frac{1}{2}\sqrt{2} \quad (17)$$

12 (د)

0.3 (د)

0 (د)

0.4 (د)

$$..... = \sqrt{2.56} \quad (18)$$

16 (د)

0.66 (د)

1.6 (د)

0.16 (د)

$$..... = \frac{A}{\sqrt{V}} \quad (19) \text{ المعكوس الجمعي للعدد}$$

$\frac{\sqrt{V}}{A}$  (د)

$\frac{A}{\sqrt{V}}$  (د)

8 (د)

$\sqrt{4}$  (د)

$$..... = \text{إذا كانت } s = \sqrt{2} + \sqrt{2}, \text{ فإن } s = \sqrt{2} - \sqrt{2} \text{ فإن } (s + \sqrt{2})^2 = \text{.....} \quad (20)$$

10 (د)

0 (د)

40 (د)

2 (د)

$$..... \text{ متوازي مستطيلات أبعاده : } \sqrt{3} \text{ سم ، } \sqrt{5} \text{ سم ، } \sqrt{10} \text{ سم فإن حجمه = سم}^3 \quad (21)$$

225 (د)

15 (د)

5 (د)

3 (د)

$$..... \text{ العدد غير النسبي الذي يقع بين العددين 4 ، 5 هو } \quad (22)$$

$\sqrt{10}$  (د)

$\sqrt{3}$  (د)

$\sqrt{4}$  (د)

$\sqrt{8}$  (د)

$$..... \text{ إذا كان حجم مكعب } 125 \text{ سم}^3 \text{ فإن مساحة أحد أوجهه = } \quad (23)$$

$125 \text{ سم}^3$  (د)

$100 \text{ سم}^3$  (د)

$50 \text{ سم}^3$  (د)

$25 \text{ سم}^3$  (د)

$$..... = 1 \text{ إذا كانت } \sqrt{4} = \sqrt{8} + \sqrt{1} \quad (24)$$

3 (د)

2 (د)

صفر (د)

$\sqrt{1}$  (د)

$$..... = \text{إذا كان } s = \sqrt{3} + \sqrt{7}, \text{ مرافقا للعدد } s \text{ فإن } s = \text{.....} \quad (25)$$

58 (د)

40 (د)

4 (د)

10 (د)

$$..... = \text{مكعب حجمه } 5 \sqrt{5} \text{ سم}^3 \text{ فإن طول حرفه = } \quad (26)$$

$\sqrt{5}$  (د)

5 (د)

2.5 (د)

125 (د)

$$\sqrt{5} = \sqrt{5 \times 5 \times 5} = \sqrt{5^3}$$

$$..... = \text{إذا كان طول نصف قطر كرة هو } 3 \text{ سم فإن حجمها = سم}^3 \quad (27)$$

$\pi 36$  (د)

$\pi 27$  (د)

$\pi 9$  (د)

$\pi 4$  (د)

$$..... + \sqrt{3} = 2 \text{ فإن } s = \sqrt{3} + \sqrt{3} \quad (28)$$

13 (د)

7 (د)

4 (د)

3 (د)

$$..... \text{ العلاقة : } 8 - s = 3 - s = 2 \text{ يمثلها مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة } \quad (29)$$

(8, 0) (د)

(0, 8) (د)

(3, 0) (د)

(0, 3) (د)

$$..... = (\sqrt{2} + \sqrt{8})^2 \quad (30)$$

18 (د)

$\sqrt{18}$  (د)

10 (د)

$\sqrt{10}$  (د)





٢١) حجم الكرة = .....

①  $\pi \times 4$  نو'      ②  $\pi \times \frac{4}{3}$  نو'      ③  $\pi \times \frac{3}{4}$  نو'      ④  $\pi \times \frac{3}{4}$  نو'

٢٢)  $\sqrt[3]{\frac{3}{8}} \sqrt{r^2} = \dots\dots\dots$

①  $\frac{9}{8}$       ②  $\frac{27}{8}$       ③  $\frac{2}{3}$       ④  $\frac{2}{3}$

٢٣) طول نصف قطر الكرة التي حجمها  $\frac{4}{3} \pi \text{ سم}^3 = \dots\dots\dots$

① ١      ② ٣      ③ ٤      ④ ٧

٢٤) العلاقة  $2s = 3$  ص يمثلها مستقيم يمر بالنقطة .....

① (٣، ٢)      ②  $(\frac{3}{2}, 0)$       ③ (٠، ٠)      ④  $(0, \frac{2}{3})$

٢٥) إذا كانت:  $s = \sqrt{r} + 2$  ،  $s = \sqrt{r} - 2$  فإن:  $(s - s')$  = .....

①  $2\sqrt{r}$       ② ٢٠      ③  $2\sqrt{4}$       ④ ١ -

٢٦)  $[-\infty, 5] \cup \dots\dots\dots$

① ٤      ②  $[0, \infty[$       ③  $]-\infty, 0]$       ④  $]-\infty, 0[$

٢٧)  $\dots\dots\dots = \sqrt{r^2} \times \frac{3}{4} + \sqrt{r^2} \times \frac{5}{4}$

① ٥      ②  $\sqrt{r^2}$       ③  $\sqrt{r^2}$       ④  $\sqrt{r^2}$

٢٨)  $\dots\dots\dots = [-1, 2-] \cap [3, 1-]$

①  $\emptyset$       ②  $\{3-\}$       ③  $\{1-\}$       ④  $\{3\}$

٢٩) أسطوانة دائرية قائمة حجمها  $90\pi \text{ سم}^3$  وارتفاعها ١٠ سم فإن طول نصف قطرها = .....

① ٣      ② ٤      ③ ٥      ④ ٢

٣٠) إذا كان ثلاثة ارباع حجم كرة  $= \pi \times 8 \text{ سم}^3$  فإن طول نصف قطرها = .....

① ٨      ② ٤      ③ ٦٤      ④ ٢

ثلاثة ارباع حجم كرة  $= \pi \times \text{نو}'$  ،  $\therefore \pi \times 8 = \pi \times \text{نو}' \Rightarrow \sqrt{r^2} = \text{نو}' \Rightarrow 2 = \text{نو}'$

٣١) إذا كان المستقيم المار بالنقطتين (٢، ٣)، (٥، ص) يوازي محور السينات فإن:  $\text{ص} = \dots\dots\dots$

① ٣      ② ٣ -      ③ صفر      ④  $\frac{1}{3}$

$\therefore \frac{3-\text{ص}}{5-2} = \frac{0-\text{ص}}{3-2} \Rightarrow \text{ص} = 3$

٣٢)  $\dots\dots\dots = \{0, 1\} - ]0, 1]$

①  $]4, 2]$       ②  $\{0, 1\}$       ③  $]0, 1[$       ④  $]0, 1]$

٣٣)  $\sqrt{64} \sqrt{r^2} = \sqrt{27} \sqrt{r^2} + \dots\dots\dots \sqrt{r^2}$

① ٢٥      ② ١٢٥ -      ③ ١٢٥      ④ ٥





$$..... = \overline{5} \sqrt{2} + \overline{5} \sqrt{2} \quad (44)$$

$$\overline{20} \sqrt{2} \quad (5)$$

$$\overline{10} \sqrt{2} \quad (6)$$

$$\overline{25} \sqrt{2} \quad (7)$$

$$\overline{40} \sqrt{2} \quad (8)$$

(45) إذا كان الوسط الحسابي لأطوال أضلاع مثلث يساوي ١٢ سم فيكون محيط المثلث = .....

$$48 \quad (5)$$

$$24 \quad (6)$$

$$36 \quad (7)$$

$$4 \quad (8)$$

## الإجابات

|        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5 (5)  | 4 (5)  | 2 (1)  | 2 (2)  | 1 (3)  |
| 10 (5) | 9 (5)  | 8 (5)  | 7 (3)  | 6 (1)  |
| 15 (5) | 14 (5) | 13 (1) | 12 (5) | 11 (5) |
| 20 (3) | 19 (3) | 18 (5) | 17 (5) | 16 (3) |
| 25 (5) | 24 (1) | 23 (1) | 22 (3) | 21 (3) |
| 30 (5) | 29 (5) | 28 (5) | 27 (5) | 26 (5) |
| 35 (5) | 34 (3) | 33 (1) | 32 (3) | 31 (5) |
| 40 (1) | 39 (1) | 38 (1) | 37 (5) | 36 (3) |
| 45 (5) | 44 (1) | 43 (3) | 42 (3) | 41 (1) |

## الأسئلة المقالية

### العمليات على الفترات >>

(1) إذا كانت  $S = ]-2, 3[$  ،  $V = ]-1, 1[$  أوجد مستعينا بخط الأعداد :

$$S \cup V \quad (1) \quad S - V \quad (2) \quad V - S \quad (3)$$

الحل



$$\begin{aligned} (1) \quad S \cup V &= ]-2, 3[ \\ (2) \quad S - V &= ]-2, -1[ \\ (3) \quad V - S &= ]1, 3[ \end{aligned}$$

(2) إذا كانت  $S = ]-\infty, 3[$  ،  $V = ]-\infty, 5[$  أوجد مستعينا بخط الأعداد :

$$S \cup V \quad (1) \quad S \cap V \quad (2) \quad S - V \quad (3)$$

الحل



$$\begin{aligned} (1) \quad S \cup V &= ]-\infty, 5[ \\ (2) \quad S \cap V &= ]-\infty, 3[ \\ (3) \quad S - V &= ]3, 5[ \end{aligned}$$





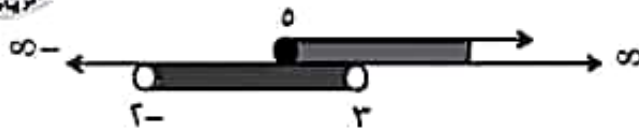
٣) إذا كانت  $A = ]-\infty, 2[$  و  $B = ]2, 3[$  أوجد مستعينا بخط الأعداد :

١)  $A \cup B$

٢)  $A \cap B$

٣)  $A - B$

الحل



١)  $A \cup B = ]-\infty, 3[$

٢)  $A \cap B = ]2, 3[$

٣)  $A - B = ]-\infty, 2[$

٤) إذا كانت  $A = ]-\infty, 1[$  و  $B = ]2, 3[$  أوجد مستعينا بخط الأعداد :

١)  $A \cup B$

٢)  $A \cap B$

الحل



١)  $A \cup B = ]-\infty, 1[ \cup ]2, 3[$

٢)  $A \cap B = \emptyset$

## العمليات على الجذور التربيعية والتكعيبية

اختصر لأبسط صورة :

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١) $3\sqrt{18} - 2\sqrt{12} + 5\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ١) $3\sqrt{2} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| $3\sqrt{2} - 2 \times \sqrt{12} + 2 \times 5\sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} - 2\sqrt{4 \times 3} + 2\sqrt{5 \times 2}$<br>$3\sqrt{2} - 2 \times 2\sqrt{3} + 2 \times \sqrt{10}$<br>$3\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{10}$<br>$3\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{10}$                                                                     | $3\sqrt{2} - 2 \times \sqrt{7} + 5\sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                      |
| ٢) $5\sqrt{12} - 16\sqrt{2} + 12\sqrt{18}$                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ٢) $8\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| $5 \times \sqrt{12} - 16\sqrt{2} + 12 \times \sqrt{18}$<br>$5 \times \sqrt{4 \times 3} - 16\sqrt{2} + 12 \times \sqrt{9 \times 2}$<br>$5 \times 2\sqrt{3} - 16\sqrt{2} + 12 \times 3\sqrt{2}$<br>$10\sqrt{3} - 16\sqrt{2} + 36\sqrt{2}$<br>$10\sqrt{3} - 16\sqrt{2} + 36\sqrt{2}$<br>$10\sqrt{3} - 16\sqrt{2} + 36\sqrt{2}$ | $8\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$<br>$8\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$<br>$8\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$<br>$8\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$<br>$8\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$<br>$8\sqrt{2} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                       |
| ٣) $2\sqrt{2} + 16\sqrt{2} - 12\sqrt{18}$                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ٣) $\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{2} + 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| $2\sqrt{2} + 16\sqrt{2} - 12 \times \sqrt{18}$<br>$2\sqrt{2} + 16\sqrt{2} - 12 \times \sqrt{9 \times 2}$<br>$2\sqrt{2} + 16\sqrt{2} - 12 \times 3\sqrt{2}$<br>$2\sqrt{2} + 16\sqrt{2} - 36\sqrt{2}$<br>$2\sqrt{2} + 16\sqrt{2} - 36\sqrt{2}$                                                                                | $\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{2} + 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2}$<br>$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{2} + 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2}$<br>$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{2} + 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2}$<br>$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{2} + 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2}$<br>$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{2} + 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2}$<br>$\frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{4}\sqrt{2} + 5\sqrt{2} + 12\sqrt{2}$ |
| ٤) $2\sqrt{2} + 16\sqrt{2} - 12\sqrt{18}$                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ٤) $3\sqrt{2} = 1 \times 3\sqrt{2} = \frac{1}{1} \times 3\sqrt{2}$<br>$\frac{2 \times 1}{2 \times 2} \sqrt{2} = \frac{1}{2} \sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} = 3\sqrt{2} \times \frac{1}{1} = \frac{3}{1} \sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2 \times \sqrt{2} + 3 \times \sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$<br>$3\sqrt{2} = 3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\textcircled{A} \quad \sqrt{2} - \sqrt{2}^2 - \frac{1}{\sqrt{2}} \times 2 + \sqrt{2} \sqrt{2}^2$                                                                                                                   | $\textcircled{V} \quad \sqrt{2} - \sqrt{2} + \frac{14}{\sqrt{2}} - \sqrt{2} \sqrt{2}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| $\sqrt{2}^2 + \frac{14\sqrt{2}}{\sqrt{2}} + \sqrt{2} \times \sqrt{2} \sqrt{2}^2$ $\sqrt{2}^2 + 14\sqrt{2} + \sqrt{2}^2 \times 2 =$ $\sqrt{2}^2 \times 2 = \sqrt{2}^2 + \sqrt{2}^2 \times 2 + \sqrt{2}^2 \times 2 =$ | $\sqrt{2} \sqrt{2} = \frac{\sqrt{2} \times 14}{2} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \times \frac{14}{\sqrt{2}}$ $\sqrt{2}^2 = 1 \times \sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{2} \times 1$ $\sqrt{2} \times 4 - \sqrt{2} \times 2 + \sqrt{2} \times 7 - \sqrt{2} \times 14 \sqrt{2}$ $\sqrt{2} \times 4 - \sqrt{2} \times 2 + \sqrt{2} \times 7 - \sqrt{2} \times 8 =$ $= \sqrt{2} (4 - 2 + 7 - 8) =$ |

## ◀ العددان المترافقان ▶▶

① إذا كان:  $\frac{2}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}} = س$  ،  $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = ص$  ، أثبت أن  $س$  ،  $ص$  مترافقان ثم أوجد قيمة:  $\frac{س + ص}{س - ص}$

الحل

بالضرب في مرافق المقام في البسط والمقام

$$3\sqrt{2} + \sqrt{2} = \frac{(3\sqrt{2} + \sqrt{2}) \times 2}{2} = \frac{(3\sqrt{2} + \sqrt{2}) \times 2}{2 - 0} = \frac{(3\sqrt{2} + \sqrt{2}) \times 2}{(3\sqrt{2} + \sqrt{2})(3\sqrt{2} - \sqrt{2})} = \frac{3\sqrt{2} + \sqrt{2}}{3\sqrt{2} + \sqrt{2}} \times \frac{2}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}} = س$$

$\therefore س = 3\sqrt{2} - \sqrt{2}$  ،  $ص = 3\sqrt{2} - \sqrt{2}$  ،  $\therefore س$  ،  $ص$  مترافقان

$$\frac{س + ص}{س - ص} = \frac{\frac{2}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}} + \frac{2}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}}}{\frac{2}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}} - \frac{2}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}}} = \frac{\frac{4}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}}}{\frac{0}{3\sqrt{2} - \sqrt{2}}} = \frac{4}{0} = \text{المقدار}$$

① إذا كانت:  $\sqrt{2} + 3 = س$  ،  $\frac{4}{\sqrt{2} + 3} = ص$

أوجد قيمة: ①  $س + ص$  ②  $س - ص$

③  $\frac{س - ص}{س + ص}$  ④  $س - ص - س + ص$

$$\sqrt{2} - 3 = \frac{(\sqrt{2} - 3) \times 4}{4} = \frac{(\sqrt{2} - 3) \times 4}{4 - 9} = \frac{(\sqrt{2} - 3) \times 4}{(\sqrt{2} - 3)(\sqrt{2} + 3)} = \frac{\sqrt{2} - 3}{\sqrt{2} - 3} \times \frac{4}{\sqrt{2} + 3} = ص$$

$$\textcircled{1} \quad س + ص = (\sqrt{2} + 3) + (\sqrt{2} - 3) = 2\sqrt{2} = 2(\sqrt{2}) = 2\sqrt{2}$$

$$28 = (5 - 9) \times 2 - 2(6) =$$

$$\textcircled{1} \quad س - ص = (\sqrt{2} + 3) - (\sqrt{2} - 3) = 6 = 2(3) = 2(3)$$

$$\sqrt{2} \times 18 = 9 \times \sqrt{2} =$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{س - ص}{س + ص} = \frac{\sqrt{2} - 3}{\sqrt{2} + 3} = \frac{\sqrt{2} - 3}{(\sqrt{2} - 3)(\sqrt{2} + 3)} = \frac{\sqrt{2} - 3}{\sqrt{2} - 3} = 1$$

$$\textcircled{5} \quad س - ص - س + ص = 0$$

$$22 = 4 - 36 = (\sqrt{2} - 3)(\sqrt{2} + 3) - 2(6) =$$



٢) إذا كنت :  $s = 1$  ،  $s = 2 + 3\sqrt{2}$  فأوجد في أبسط صورة القيمة العددية للمقدار  $\sqrt{2} + 4\sqrt{2}$

$$s = 1 \Rightarrow s = (2 + 3\sqrt{2}) \times s \Rightarrow s = \frac{1}{2 + 3\sqrt{2}}$$

بالضرب في مرافق المقام في البسط والمقام

$$s = \frac{1}{2 + 3\sqrt{2}} = \frac{2 - 3\sqrt{2}}{(2 + 3\sqrt{2})(2 - 3\sqrt{2})} = \frac{2 - 3\sqrt{2}}{4 - 18} = \frac{2 - 3\sqrt{2}}{-14} = \frac{3\sqrt{2} - 2}{14}$$

$$\text{المقدار} = (2 - 3\sqrt{2}) + (3\sqrt{2} - 2) = 0$$

٣) إذا كانت  $s = \frac{1}{3\sqrt{2}}$  ،  $s = \frac{1}{1 - 3\sqrt{2}}$  فأوجد قيمة :  $(s - \frac{1}{2})$

$$s = \frac{1}{3\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{3} = \frac{3\sqrt{2}}{3} \times \frac{1}{3\sqrt{2}} = s$$

$$s = \frac{1 + 3\sqrt{2}}{2} = \frac{1 + 3\sqrt{2}}{2(1 - 3\sqrt{2})} = \frac{1 + 3\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{1 - 3\sqrt{2}} = s$$

$$\text{المقدار} = (s - \frac{1}{2}) = (\frac{1 + 3\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2}) = (\frac{3\sqrt{2}}{2}) = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

### << المعادلات والمتباينات >>

١) أوجد مجموعة حل المعادلة :  $\sqrt{x} - 2 = 3$  في  $\mathbb{R}$

$$\sqrt{x} - 2 = 3 \Rightarrow \sqrt{x} = 5 \Rightarrow x = 25 \Rightarrow \{25\}$$

$$\{25\}$$

٢) أوجد مجموعة حل المعادلة  $x^2 + 25 = 0$  في  $\mathbb{R}$

$$\emptyset$$

$$x^2 + 25 = 0 \Rightarrow x^2 = -25 \Rightarrow \text{لا يوجد حل في } \mathbb{R}$$


٣) أوجد مجموعة حل المعادلة  $(x + 1)(x + 3) = 0$  في  $\mathbb{R}$

$$(x + 1)(x + 3) = 0 \Rightarrow x + 1 = 0 \vee x + 3 = 0 \Rightarrow x = -1 \vee x = -3 \Rightarrow \{-1, -3\}$$

٤) أوجد في  $\mathbb{R}$  مجموعة حل المتباينات الآتية ومثلها على خط الأعداد :

|                                               |                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ١) $1 - x > 2 + 3x > 8$                       | ١) $1 - x \leq 2$                         |
| $2 - 8 > 3x > 2 - 1$                          | $1 + 5 \leq 2x$                           |
| $3 - 3 > 3x > 3 - 6$ بالقسمة على ٣            | $6 \leq 2x$ بالقسمة على ٢                 |
| $1 - 1 > x > 1 - 2$ $\therefore x \in [1, 2]$ | $3 \leq x$ $\therefore x \in [3, \infty)$ |
| ٢) $1 > x - 5 \geq 3$                         | ٢) $5 - 2x > 9$                           |
| $5 - 3 \geq x - 5$                            | $5 - 9 > 2x$                              |
| $8 \geq x - 5$ بالقسمة على ١                  | $4 > 2x$ بالقسمة على ٢                    |
| $13 \geq x$ $\therefore x \in [5, 13]$        | $2 > x$ $\therefore x \in (-\infty, 2]$   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>① <math>\frac{9}{4} \geq 2s + \frac{1}{4} \geq \frac{3}{4}</math></p> <p>  <math>\frac{1}{4} - \frac{9}{4} \geq 2s \geq \frac{1}{4} - \frac{3}{4}</math><br/> <math>\frac{1}{4} \geq 2s \geq \frac{4}{4}</math><br/> <math>2 \geq 2s \geq 1</math><br/> <math>1 \leq s \leq 2</math><br/> <math>\therefore s \in [1, 2]</math> </p> <p>بالقسمة على ٢</p> | <p>⑤ <math>4 - s \leq 0 + 2s \leq 4</math></p> <p> <math>0 - 4 \leq -s \leq -2s</math><br/> <math>3 - s \leq -9</math><br/> <math>s \geq 3</math><br/> <math>\therefore s \in [3, \infty)</math> </p> <p>بالقسمة على -٣</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## تطبيقات على الاعداد الحقيقية

① أسطوانة دائرية قائمة طول قطر قاعدتها ١٤سم وارتفاعها ١٠سم أوجد حجمها ( $\frac{4}{3}\pi = \pi$ )

## الحل

$$m - v = \frac{14}{1} = 14 \therefore$$

حجم الأسطوانة =  $\pi \times r^2 \times h = 10 \times (7)^2 \times \frac{22}{7} = 1060 \text{ سم}^3$

٦) أسطوانة دائرية قائمة ارتفاعها يساوي طول نصف قطر قاعدتها وحجمها  $\pi ٢٧$  سم<sup>٣</sup> أوجد ارتفاعها

## الحل

$\therefore \text{نی} = \text{ع}$

حجم الأسطوانة =  $\pi \times \text{نق} \times \text{ع}$

$$\vdash \tau = \sqrt{\tau} \tau = \varepsilon \Leftarrow \tau \pi = \pi \tau \vee \Leftarrow \varepsilon \times \tau \pi = \pi \tau \vee$$

٣) كرة حجمها  $\frac{99000}{V}$  سم<sup>٣</sup> أحسب طول نصف قطرها

## الحل

حجم الكرة =  $\frac{4}{3} \pi r^3$

$$2375 = 2 \text{ نو}$$

$$10 = 2375 \sqrt{2} = 10 \text{ نو}$$

$$3. \frac{22}{V} \times \frac{4}{3} = \frac{99 \dots}{V}$$

$$\frac{\cancel{21}}{\cancel{11}} \times \frac{\cancel{11}}{\cancel{11}} = \frac{99 \dots}{V} \times \frac{21}{11}$$

④ كرة من المعدن طول قطرها = ٦ سم صهرت وحولت الي أسطوانة دائرية قائمة طول قطرها = طول قطر الكرة  
أوجد ارتفاع الأسطوانة ؟

## الحل

$$m^2 = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \therefore m = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\text{حجم الكرة} = \pi \times \frac{4}{3} = \pi \times \frac{4}{3} \times (2)^3 = \pi \times \frac{4}{3} \times 8 = \frac{32\pi}{3}$$

∴ حجم الكرة = حجم الأسطوانة

$$r^{-\xi} = \frac{r^7}{q} = \frac{\pi r^7}{\pi r^7(r)} = \varepsilon \therefore$$

⑤ أسطوانة دائرية قائمة حجمها ٩٢٤ سم<sup>٣</sup> وارتفاعها ٦ سم أوجد مساحتها الجانبية

## الحل

حجم الأسطوانة =  $\pi r^2 h$

$$V = \overline{V} = 1 \text{ م} \quad 49 = \frac{V \times 924}{1 \times 22} = 1 \text{ م} \times 1 \times \frac{22}{V} = 924$$

∴ المساحة الجانبية =  $\pi r \times \text{نق} = 8 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 264 \text{ سم}^2$



٦) متوازي مستطيلات بعدا قاعدته ٣ سم ، ٥ سم فإذا كان حجمه ١٥٠ سم<sup>٣</sup> أوجد مساحته الجانبية والكلية ؟

**الحل**

$$\text{الارتفاع} = \frac{150}{5 \times 3} = 10 \text{ سم}$$

المساحة الجانبية = (الطول + العرض) × الارتفاع

$$= (5 + 3) \times 10 = 80 \text{ سم}^2$$

$$\text{المساحة الكلية} = \text{الجانبية} + \text{الطول} \times \text{العرض} \times 2 = 80 + 5 \times 3 \times 2 = 190 \text{ سم}^2$$

٧) أوجد المساحة الجانبية لمكعب حجمه ١٢٥ سم<sup>٣</sup>

**الحل**

$$\text{المساحة الجانبية} = \text{ل}^2 = 5^2 = 25 \text{ سم}^2$$

**العلاقة بين متغيرين**

(١) مثل بيانياً المستقيم الذى يمثل العلاقة :

(رسم بنفسك)

$$\text{١) } ص + س = ٢$$

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| س | ٠ | ١ | ٢ |
| ص | ٢ | ١ | ٠ |

(رسم بنفسك)

$$\text{٢) } ص + ٢س = ١ \Leftrightarrow ص = ١ - ٢س$$

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| س | ٠ | ١ | ٢  |
| ص | ١ | ٠ | -١ |

(٢) أوجد ثلاثة أزواج مرتبة تحقق العلاقة :  $ص + س = ٤$

$$\text{عند } س = ٠ \quad \therefore ٤ = ص + ٠ \quad \therefore ٤ = ص$$

$$\text{عند } س = ١ \quad \therefore ٤ = ص + ١ \quad \therefore ٣ = ص$$

$$\text{عند } س = ٢ \quad \therefore ٤ = ص + ٢ \quad \therefore ٢ = ص$$

$\therefore$  الأزواج المرتبة هي :  $(٤, ٠)$  ،  $(٣, ١)$  ،  $(٢, ٢)$

(٣) إذا كان  $(١, ٢)$  يحقق العلاقة :  $ص = ٣س + ٢$  فأوجد قيمة ؟

$$\therefore (١, ٢) \text{ يحقق العلاقة نعوض في العلاقة عن } س = ٢ , ص = ١$$

$$\text{فيكون : } ص = ٣س + ٢ \Leftrightarrow ١ = ٢ + ٢ \times ٢ \Leftrightarrow ١ = ٨$$

(٤) أثبت أن النقط : أ  $(٥, ٣)$  ، ب  $(٧, ٥)$  ، ج  $(٩, ٧)$  على استقامة واحدة ؟

$$\text{ميل } \overline{AB} = \frac{٥-٣}{٧-٥} = \frac{٢}{٢} = ١ \quad \text{ميل } \overline{BC} = \frac{٧-٥}{٩-٧} = \frac{٢}{٢} = ١$$

$$\text{ميل } \overline{AB} = \text{ميل } \overline{BC} = ١ , \text{ ب نقطة مشتركة}$$

$\therefore$  أ ، ب ، ج على استقامة واحدة

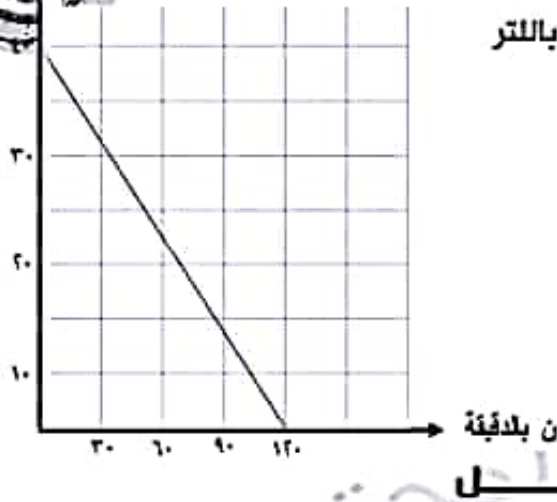
(٥) إذا كان : أ  $(٩, ٧)$  ، ب  $(١, ٣)$  فأوجد ميل :  $\overline{AB}$  ؟

$$\text{ميل } \overline{AB} = \frac{٣-٧}{١-٩} = \frac{-٤}{-٨} = \frac{١}{٢}$$





(٦) ملأ أحمد خزان سيارته بالوقود والشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين الزمن  $t$  بالدقيقة وكمية الوقود  $v$  باللتر من الرسم :



- ① أوجد أكبر سرعة للخزان
- ② أوجد متوسط استهلاك الوقود في الدقيقة
- ③ متى يفرغ الخزان ؟

**الحل**

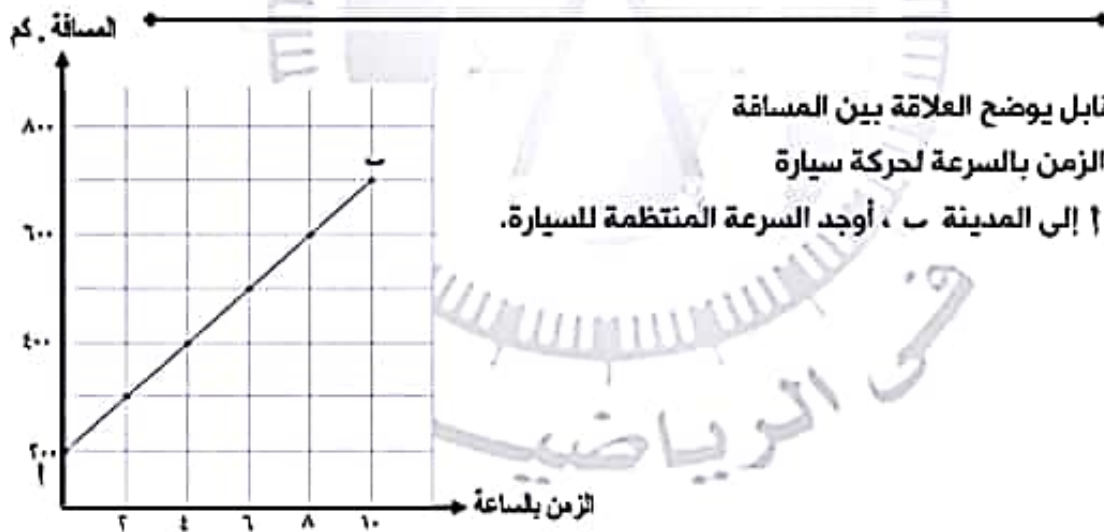
أكبر سرعة للخزان  $= 40$  لترًا

بأخذ النقطتين  $(0, 120)$  ،  $(40, 0)$  على الخط المستقيم الممثل للعلاقة .

$$\text{متوسط استهلاك الوقود في الدقيقة} = \text{ميل الخط البياني} = \frac{0 - 120}{40 - 0} = -\frac{3}{1}$$

والإشارة السالبة تدل على متوسط الإستهلاك أي أن : كمية الوقود تستهلك بمعدل  $\frac{1}{3}$  لتر / دقيقة

يفرغ الخزان بعد مرور ١٢٠ دقيقة



(٧) الشكل المقابل يوضح العلاقة بين المسافة بالكيلومتر والزمن بالساعة لحركة سيارة من المدينة أ إلى المدينة ب ، أوجد السرعة المنتظمة للسيارة.

**الحل**

بأخذ النقطتين  $(0, 200)$  ،  $(10, 700)$

على الخط المستقيم الممثل للعلاقة .

$$\text{السرعة المنتظمة} = \text{ميل الخط المستقيم} = \frac{700 - 200}{10 - 0} = \frac{500}{10} = 50 \text{ كم / ساعة}$$





## الإحصاء

**مقاييس النزعة المركزية :** الوسط الحسابي – الوسيط – المنوال

الوسط الحسابي =  $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$  المنوال وهو القيمة الأكثر شيوعاً

الوسيط : نرتب القيم تصاعدياً ونشطب قيمة من اليمين مع قيمة من اليسار وإن تبقى قيمة واحدة فتكون الوسيط أما إذا تبقت قيمتين فيتم جمعهما وقسمتهما على ٢ ويكون الناتج هو الوسيط

لإيجاد عدد القيم نستخدم القاعدة التالية : عدد القيم =  $(٢ \times \text{ترتيب الوسيط}) - ١$

مركز المجموعة =  $\frac{\text{الحد الأدنى} + \text{الحد الأعلى}}{٢}$

الحد الأعلى = مركز المجموعة  $\times ٢$  - الحد الأدنى      الحد الأدنى = مركز المجموعة  $\times ٢$  - الحد الأعلى

- ١) الوسيط للقيم : ٩ ، ٧ ، ٤ ، ٣ ، ٥ هو .....
- ٢) إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٤ ، ٦ ، ٥ ، ٢ ، ١٥ هو ٨ فإن : س = .....
- ٣) إذا كان المنوال للقيم : ١ ، ١ ، ٢ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ١ ، ٢ هو ٦ فإن : س = .....
- ٤) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الخامس فإن عدد هذه القيم هو .....
- ٥) إذا كان الوسط الحسابي لتوزيع تكراري هو ٣٩,٤ ومجموع تكراراته ١٠٠ فإن مجموع ضرب تكرار كل مجموعة في مركزها يساوي .....
- ٦) التكرار المتجمع الصاعد يبدأ بالعدد ..... وينتهي بـ .....
- ٧) الوسط الحسابي هو أحد مقاييس .....
- ٨) ترتيب الوسيط لمجموعة القيم : ٥ ، ٧ ، ٦ ، ٤ ، ٨ هو .....
- ٩) المنوال لمجموعة القيم : ٣ ، ٥ ، ٤ ، ٥ ، ٢ هو .....
- ١٠) الوسط الحسابي للقيم : ٣ ، ٧ ، ٤ ، ٦ يساوي .....
- ١١) طول المجموعة التي حدها الأدنى ٥ ومركزها ٧ يساوي .....
- ١٢) إذا كانت نقطة تقاطع المنحنيين المتجمعين الصاعد والهابط هي ٢ (٣١,٥) حيث تمثل المجموعات على المحور السيني والتكرارات على المحور الصادي فإن : مجموع التكرارات = .....
- ١٣) نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والهابط تعين ..... على محور المجموعات
- ١٤) إذا كان الحد الأدنى لمجموعة هو ٤ ومركزها هو ٦ فإن حدها الأعلى = .....
- ١٥) نقطة تقاطع المنحنيين الصاعد والنازل تقع رأسياً فوق .....
- ١٦) إذا كان الحد الأعلى لمجموعة هو ١٦ ومركزها هو ١١ فإن حدها الأدنى هو .....
- ١٧) نقطة تقاطع المنحنيين المتجمعين الصاعد والنازل تعين ..... على المحور الرأسى
- ١٨) إذا كان المنوال للقيم ١٥ ، ١١ ، س ، ٢ ، ١١ ، ١٥ هو ١١ فإن : س = .....
- ١٩) إذا كان الوسيط لمجموعة القيم : ٢ ، ٢ ، ٣ ، ٣ ، ٩ فإن : ك = .....
- ٢٠) المجموعة الأكثر تكراراً في توزيع تكراري تسمى المجموعة .....

### الإجابات

|                  |                    |            |       |                      |
|------------------|--------------------|------------|-------|----------------------|
| ١) ٥             | ٢) ٥               | ٣) ٤       | ٤) ٩  | ٥) ٣٩٤٠ = ١٠٠ × ٣٩,٤ |
| ٦) التكرار الكلي | ٧) النزعة المركزية | ٨) الثالث  | ٩) ٥  | ١٠) ٥                |
| ١١) ٤            | ١٢) ١٠٠            | ١٣) الوسيط | ١٤) ٨ | ١٥) الوسيط           |
| ١٦) ٦            | ١٧) ترتيب الوسيط   | ١٨) ٩      | ١٩) ٧ | ٢٠) المنوالية        |





(١) أوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري الآتي :

| المجموعات | -١٠ | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | المجموع |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٤   | ٦   | ٨   | ٧   | ٥   | ٣٠      |

| المجموعات | مركز المجموعات "م" | ك  | م × ك |
|-----------|--------------------|----|-------|
| -١٠       | ١٥                 | ٤  | ٦٠    |
| -٢٠       | ٢٥                 | ٦  | ١٥٠   |
| -٣٠       | ٣٥                 | ٨  | ٢٨٠   |
| -٤٠       | ٤٥                 | ٧  | ٣١٥   |
| -٥٠       | ٥٥                 | ٥  | ٢٧٥   |
| المجموع   |                    | ٣٠ | ١٠٨٠  |

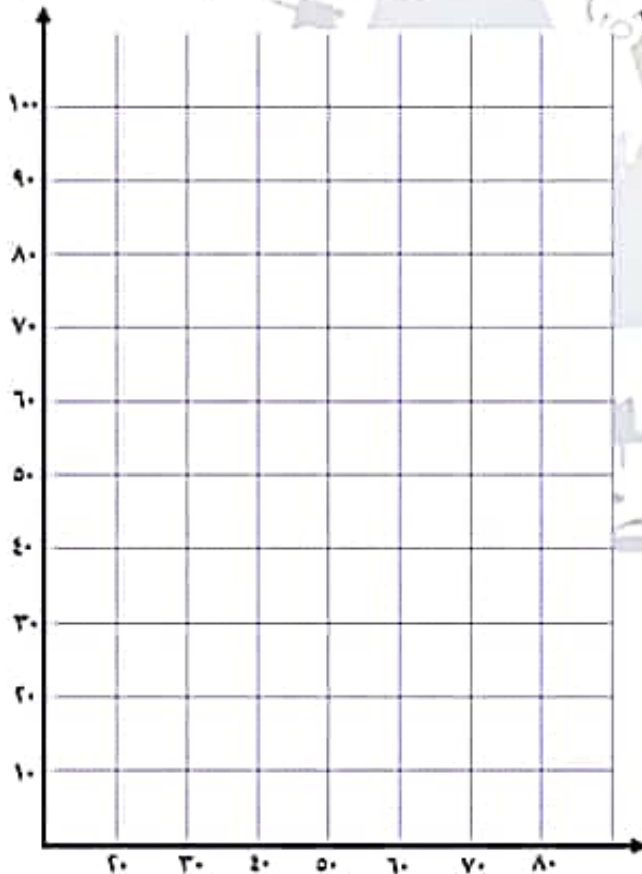
$$\therefore \text{الوسط الحسابي} = \frac{١٠٨٠}{٣٠} = ٣٦$$

(٢) الجدول الآتي يبين أحد التوزيعات التكرارية :

| المجموعات | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | -٦٠ | -٧٠ | المجموع |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ١٠  | ك   | ٢٢  | ٢٥  | ٢٠  | ٨   | ١٠٠     |

أوجد : (١) قيمة : ك (٢) الوسيط باستخدام المنحنى التكراري المتجمع الهابط ( ارسم بنفسك )

$$(١) \text{ ك} = ١٠٠ - (٨ + ٢٠ + ٢٥ + ٢٢ + ١٠) = ١٥$$



| الحدود السفلى للمجموعات | التكرار |
|-------------------------|---------|
| ٢٠ فأكثر                | ١٠٠     |
| ٣٠ فأكثر                | ٩٠      |
| ٤٠ فأكثر                | ٧٥      |
| ٥٠ فأكثر                | ٥٣      |
| ٦٠ فأكثر                | ٢٨      |
| ٧٠ فأكثر                | ٨       |
| ٨٠ فأكثر                | صفر     |

$$\text{الوسيط} = ٥٢$$

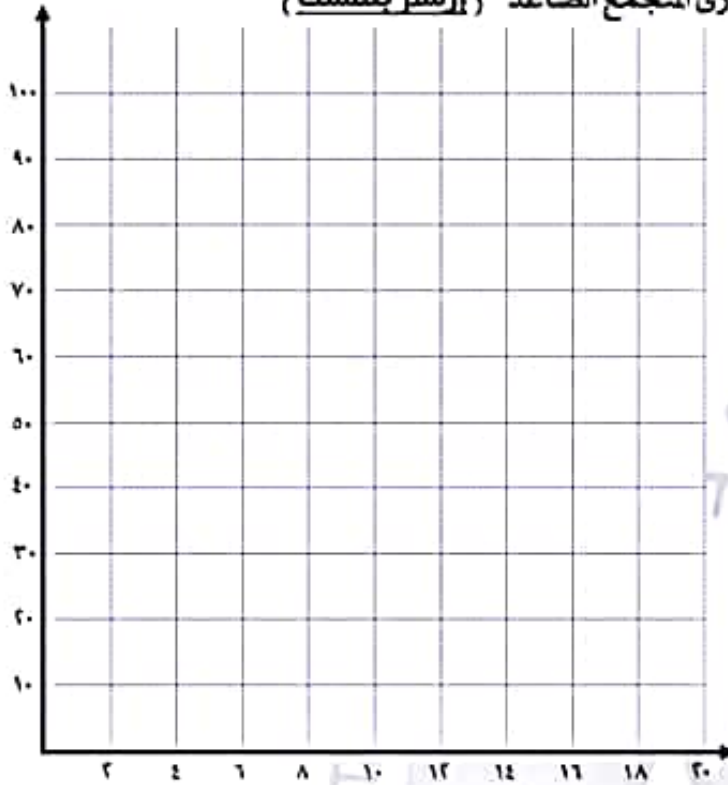




(٣) الجدول الآتي يبين أحد التوزيعات التكرارية :

| المجموعات | صفر | -٤ | -٨ | -١٢ | -١٦ | المجموع |
|-----------|-----|----|----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٥   | ١٥ | ٣٠ | ٤٠  | ١٠  | ١٠٠     |

أوجد : الوسيط باستخدام المنحنى التكراري المتجمع الصاعد ( ارسم بنفسك )



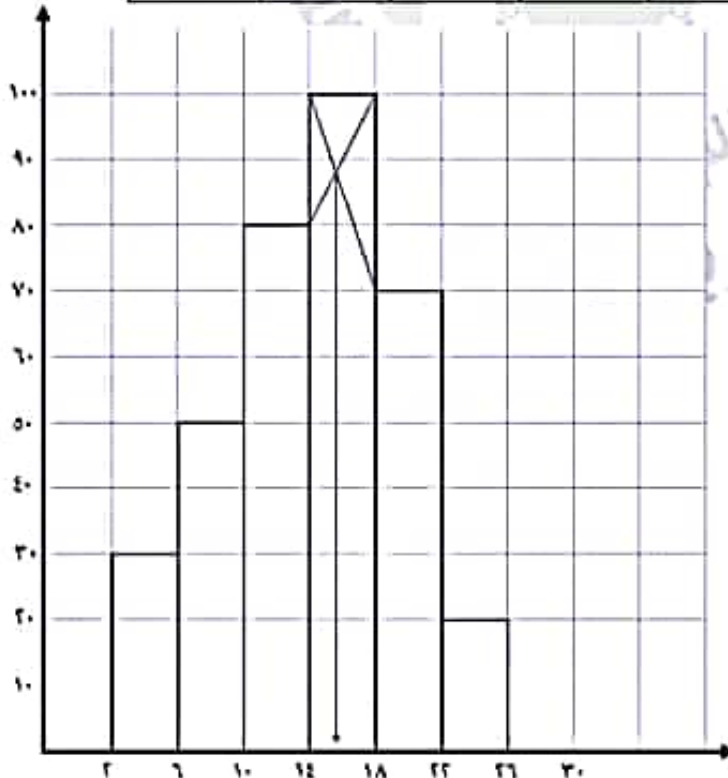
| الحدود العليا للمجموعات | التكرار |
|-------------------------|---------|
| أقل من صفر              | صفر     |
| أقل من ٤                | ٥       |
| أقل من ٨                | ٢٠      |
| أقل من ١٢               | ٥٠      |
| أقل من ١٦               | ٩٠      |
| أقل من ٢٠               | ١٠٠     |

الوسيط = ١٢

(٤) الجدول الآتي يبين أحد التوزيعات التكرارية :

| المجموعات | صفر | -٤ | -٨ | -١٢ | -١٦ | المجموع |
|-----------|-----|----|----|-----|-----|---------|
| التكرار   | ٥   | ١٥ | ٣٠ | ٤٠  | ١٠  | ١٠٠     |

أوجد الدرجة المتوالية



الدرجة المتوالية = ١٥ درجة

الصف الثاني الإعدادي

١٩

المعرف في الرياضيات



















المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$

المحل:  $2 = (2 + \sqrt{7})$   
 $2 + \sqrt{7} + (2 + \sqrt{7}) =$   
 $2 + \sqrt{7} + 2 =$   
 $\therefore \sqrt{7} + 4 =$



## السؤال الثاني

أوجد قيمة

$$18\sqrt{7} + 52\sqrt{7} - 27\sqrt{7} - \frac{1}{2}\sqrt{7}$$

الحل

$$18\sqrt{7} + 52\sqrt{7} - 27\sqrt{7} - \frac{1}{2}\sqrt{7} =$$

$$7\sqrt{7} \times \frac{1}{2} - 27\sqrt{7} - 7\sqrt{7} + 52\sqrt{7} =$$

$$7\sqrt{7} - 27\sqrt{7} - 7\sqrt{7} + 52\sqrt{7} =$$

$$7\sqrt{7} - 34\sqrt{7} = -27\sqrt{7}$$

أوجد قاسم صورة :-

$$52\sqrt{7} - \frac{1}{2}\sqrt{7} - 27\sqrt{7}$$

الحل

$$52\sqrt{7} - \frac{1}{2}\sqrt{7} - 27\sqrt{7} =$$

$$27\sqrt{7} + 18\sqrt{7} \times \frac{1}{2} - 52\sqrt{7} =$$

$$27\sqrt{7} + 9\sqrt{7} - 52\sqrt{7} =$$

$$-16\sqrt{7}$$

إذا كانت  $26\sqrt{7} = 0$

$$[0, 10] = 10$$

فأوجد : (1) من 0

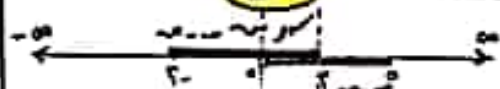
(2) من 10

(3) من 10

(4) من 10

مستقيمًا بخط الأعداد

الحل



(1) من 0 (2) من 10 (3) من 10 (4) من 10

من 0 إلى 10 من 10 إلى 20 من 20 إلى 30

$$[0, 10] = 10$$

$$[10, 20] = 10$$

$$[20, 30] = 10$$

## جبر ٢/٢

أوجد مجموعة الحل في ح  
مستقيمًا على خط الأعداد

$$1 - 2 > 3 + 4 \geq 11$$

$$3 + 4 \geq 5 + 6 > 7$$

$$\frac{4 + 5}{2} > 1 + 2 > \frac{1 + 2 - 3}{7}$$

الحل

$$1 - 2 > 3 + 4 \geq 11$$

بمضافة 2 - المتباينة

$$3 - 11 \geq 2 - 3 + 4 > 7 - 11$$

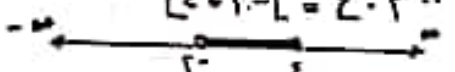
$$8 \geq 2 > 4$$

بالقسمة على 2

$$\frac{8}{2} \geq \frac{2}{2} > \frac{4}{2}$$

$$4 \geq 1 > 2$$

$$[4, 2] = 2 \cdot 2$$



$$2 + 3 \geq 4 + 5 > 6$$

بمضافة 3 - المتباينة

$$2 + 3 + 3 \geq 4 + 5 + 3 > 6 + 3$$

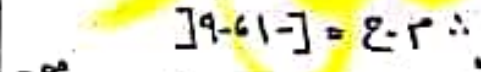
$$8 \geq 12 > 9$$

بمضافة 2 - المتباينة

$$8 - 2 \geq 12 - 2 > 9 - 2$$

$$6 \geq 10 > 7$$

$$[6, 7] = 6 \cdot 2$$



مع تمثيل على التوزيع

11 للسير نحو



جاء  $\frac{2+3}{2} > 1+3 > \frac{1+3}{2}$

بفرض المتباينة في  $x$

$\frac{2+3}{2} > 1+3 > \frac{1+3}{2}$

$12+3 > 7+3 > 1+3$   
بإضافة  $-2$  من المتباينة .

$10 > 5 > -1$

$12 > 7+3 > 1$

بإضافة  $-7$  للمتباينة .

$5 > 0 > -6$

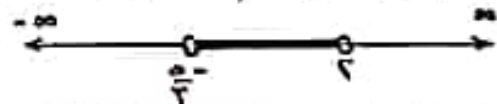
$5 > 2 > 0$

بالقسمة على  $2$

$\frac{5}{2} > 1 > \frac{0}{2}$

$2 > 1 > \frac{0}{2}$

$2 < \frac{0}{2} < 2$



٥ أوجد مجموعة الحل في ح

$2 < 1 - 1$

ومثل الحل على خط الاعداد .

الحل

$2 < 1 - 1$

$1+2 = 3+3-5$

$5 = 5$

$\frac{5}{5} = 1$

$\frac{5}{5} \times \frac{5}{5} = 1$

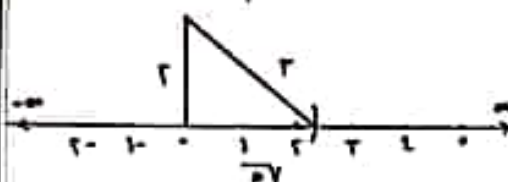
$5 = 5$

$\{5\} = 5$

وللتشيل على خط الاعداد :-

طول احدى القطر القائمة  $2 = \frac{1-5}{2}$   
وهي  $2$

طول الوتر  $2 = \frac{1+5}{2}$  وهي  $3$



٦ أسطوانة - دائرية قائمة - طول

نصف قطر قاعدتها  $2\pi$  سم  
وارتفاعها  $9$  سم ، أوجد حجمها  
بدلالة  $\pi$  وإذا كان حجمها يساوي  
حجم كرة فأوجد طول نصف قطر  
الكرة .

الحل

∴ حجم الأسطوانة = مساحه القاع × الارتفاع

$\pi \times 2^2 \times 9 =$

$\pi \times 4 \times 9 =$

$\pi \times 36 =$

∴ حجم الكرة = حجم الأسطوانة

$\pi \times 36 =$

$\pi \times \frac{4}{3} \times r^3 =$

$\pi \times 36 = \pi \times \frac{4}{3} \times r^3$  (بالضرب في  $\frac{3}{4}$ )

$27 = r^3$

$\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{r^3}$



١) أسطوانة دائرية قائمة قاعدتها حجبها يساوي  $242\pi$  سم<sup>٢</sup>، فإذا كان ارتفاعها يساوي طول نصف قطر قاعدتها فما نصف ارتفاعها.

**الحل**

حجم الأسطوانة = مساحة لقاعدتي  $\times$  ارتفاع  
 $\pi \times \text{نوه}^2 \times \text{ع} =$

وبكده : ارتفاع الأسطوانة (ع)

= طول نصف قطر قاعدتها (نوه)

$\therefore \text{ع} = \text{نوه}$

$\therefore$  حجم الأسطوانة =  $\pi \times \text{نوه}^2 \times \text{نوه}$

$242\pi = \pi \times \text{نوه}^3$

$242 = \text{نوه}^3$

$\therefore \text{نوه} = 7$  سم .

٢) إذا كانت  $\frac{4}{5x+2}$  س =

ع من  $5x+2 = 5$  فأثبت أن :

س = ع من متراجعتان ثم أوجد :  
 قيمة كلاهما في :  
 (١)  $5x+2 = 5$  س من + ع من

(٢)  $5x-2 = 5$  س من + ع من

(٣)  $5x+2 = 5$  س من + ع من

(٤)  $5x+2 = 5$  س من + ع من

(٥)  $5x+2 = 5$  س من + ع من

(٦)  $5x+2 = 5$  س من + ع من

(٧)  $5x+2 = 5$  س من + ع من

(٨) س من - س من (إنه س من + س من)

**الحل**

أولاً نضع س في أبسط صورة :

$$\frac{4}{5x+2} \times \frac{5x-2}{5x-2} = \frac{4(5x-2)}{(5x+2)(5x-2)}$$

بالمضروب س من المقام ليصلنا وبقائنا

$$\therefore \text{س} = \frac{4(5x-2)}{(5x+2)(5x-2)}$$

$$= \frac{4(5x-2)}{5x^2-4}$$

$$5x-2 = \frac{4(5x-2)}{5x+2}$$

$$\therefore \text{س} = 5x-2$$

$$5x+2 = 5$$

$\therefore$  س = ع من عدديان متراجعتان

$\therefore \text{س} + \text{ع} = 5$  من نصف الدائرة

$$\therefore (5 = 2 \times 2 = 5 + 5)$$

$$\text{س من} = (5) - (2) = 3 = 5 - 2$$

$$\therefore \text{س من} = 3$$

$$(١) \text{س من} + 2 \text{س من} = 5 \text{ من} = (5 + 5)$$

$$36 = (6)^2$$

$$(٢) \text{س من} - 2 \text{س من} = 5 \text{ من} = (5 - 5)$$

$$= (5 - 2) = 3$$

(٣) س من + ع من

نتائج إلى حد أوسط = ٢ من

$\therefore$  نصف إلى المقدار ٢ من

ومعلومه الجبر

$$\therefore (5 + 2 \text{س من} + 5) - (2 \text{س من})$$

$$= (5 + 5) - 2 \text{س من}$$

$$= (6)^2 - 2 \times 4$$

$$= 36 - 8 = 28$$

$$(٤) \text{س من} + 2 \text{س من} + 5$$

من المفروض أنه يكونه الدائرة ٢ من

لذلك نصف س من ومعلومه

الجبر كالآتي :-



$$\therefore \text{ميل } \overrightarrow{AN} = \frac{2-0}{2+1} = \frac{2}{3}$$

$$\text{ميل } \overrightarrow{AM} = \frac{2-1}{2-1} = 1$$

$$\frac{2-0}{2} =$$

$$\therefore \text{ميل } \overrightarrow{AN} = \text{ميل } \overrightarrow{AM}$$

$$\therefore \frac{2-0}{2} = \frac{2}{2+1}$$

الضرب التبادلي (مساواة)

$$(2+1) \times 2 = 2 \times 2$$

$$9 - 2 = 12$$

$$2 - 0 = 9 + 12$$

$$2 - 0 = 21 \quad \text{القسم على 3}$$

$$\therefore \frac{21}{3} = 7 = 2 - 0$$

١٥ مثل المستقيم الذي يمثل العلاقة:

$$س + ٢م = ٤ \quad \text{وإذا كان هذا}$$

المستقيم يقطع محور السينات في النقطة أ. ويقطع محور الصادات في النقطة ب. أوجد مساحة  $\Delta$  وأب حيث و نقطة المماس

**الحل**

نعمل جدول مكون من ثلاثة أزرار مرتبة  
ويأخذ ثلاثة قيم اختيارية لـ س أو م  
كما يلي:-

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| س | ٠ | ٢ | ٤ |
| م | ٢ | ١ | ٠ |

وترسم المثلث المثلث

$$\therefore \text{س} + \text{س} + \text{س} + \text{س} + \text{س} =$$

$$\text{س} + \text{س} + \text{س} + \text{س} + \text{س} =$$

$$\text{س} + \text{س} + \text{س} + \text{س} + \text{س} =$$

$$= (\text{س} + \text{س}) - \text{س} =$$

$$= 4 - 6 =$$

$$= 32 - 4 = 28$$

$$\text{أ} \quad 1 = \frac{7}{7} = \frac{7}{2+4} = \frac{س+م}{2+س}$$

$$\text{ب} \quad \text{س} - \text{س} =$$

$$= (57 - 2) - 4 =$$

$$= (5 + 57 - 9) - 4 =$$

$$= (57 - 14) - 4 =$$

$$= 57 + 14 - 4 =$$

$$= 57 + 10 =$$

$$\text{ج} \quad \text{س} + \text{س} + \text{س} =$$

$$= \text{س} (\text{س} + \text{س}) =$$

تم أخذ س من عامل مشترك

$$= 24 = 6 \times 4$$

٩ إذا كان:  $2(2, 3) = 6$  و  $(4, 5)$

أوجد (١-١) على

استقامة واحدة فأوجد  
قيمة لـ

**الحل**

النقطة أ، ب، ج تقع على

استقامة واحدة

$$\therefore \text{ميل } \overrightarrow{AN} = \text{ميل } \overrightarrow{AM}$$

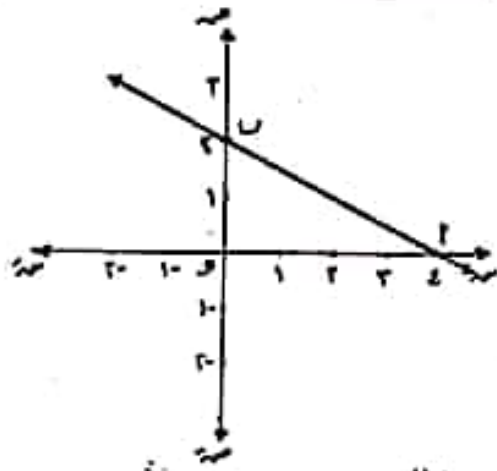


$$\begin{aligned} & (\sqrt{37} + \sqrt{57})(\sqrt{37} - \sqrt{57}) \\ & \frac{\sqrt{57}}{\sqrt{37} + \sqrt{57}} + \frac{\sqrt{37}}{\sqrt{37} - \sqrt{57}} \therefore \\ & \frac{(\sqrt{37} - \sqrt{57})\sqrt{57} + (\sqrt{37} + \sqrt{57})\sqrt{37}}{(\sqrt{37} + \sqrt{57})(\sqrt{37} - \sqrt{57})} = \\ & \text{بقسمة البسط} \\ & \frac{\sqrt{37} \cdot \sqrt{37} - \sqrt{57} \cdot \sqrt{57} + \sqrt{37} \cdot \sqrt{57} + \sqrt{57} \cdot \sqrt{37}}{37 - 57} = \\ & \frac{37 - 57 + 2\sqrt{37} \cdot \sqrt{57}}{-20} = \\ & \frac{-20 + 2\sqrt{2059}}{-20} = \\ & 1 - \frac{\sqrt{2059}}{10} \end{aligned}$$

١٧ إذا كانت:  $\sqrt{37} + \sqrt{37} = 2\sqrt{37}$   
 فأوجد قيمة:  $\sqrt{37} - \sqrt{37} = 0$

الحل

$$\begin{aligned} & \therefore \sqrt{37} - \sqrt{37} = 0 \\ & \therefore \sqrt{37} + \sqrt{37} = 2\sqrt{37} \\ & \text{لتربيع الطرفين} \\ & (\sqrt{37} + \sqrt{37})^2 = (2\sqrt{37})^2 \\ & \text{لاحظ التربيع يزيل البزير التوسيع} \\ & \sqrt{37} + \sqrt{37} = 2\sqrt{37} \\ & \text{بالضرب في العلاقة ①} \\ & \therefore (\sqrt{37} - \sqrt{37}) = (\sqrt{37} + \sqrt{37}) \\ & (\sqrt{37} - \sqrt{37})^2 = (\sqrt{37} + \sqrt{37})^2 \\ & 37 - 37 = 37 + 37 + 2\sqrt{37} \cdot \sqrt{37} \\ & 0 = 74 + 2\sqrt{37} \cdot \sqrt{37} \\ & \therefore 2\sqrt{37} \cdot \sqrt{37} = -74 \\ & \therefore \sqrt{37} \cdot \sqrt{37} = -37 \\ & \therefore 37 = -37 \\ & \therefore 74 = 0 \end{aligned}$$



ومن الرسم نجد :-  
• نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات (٠، ٤)  
• نقطة تقاطع المستقيم مع محور الصادات (٢، ٠)

$$\therefore (0, 4) \text{ و } (2, 0)$$

• مساحة  $\Delta$  و  $u = \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 4$  وحدة مربعة.

$$4 = \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 4$$

وحدة مربعة.

لايجاد نقطة تقاطع المستقيم مع

محور السينات نضع  $y = 0$ .

ولايجاد نقطة تقاطع المستقيم مع محور الصادات نضع  $x = 0$ .

١٨ اختصر لا بسط صفر :-

$$\frac{\sqrt{57}}{\sqrt{37} + \sqrt{57}} + \frac{\sqrt{37}}{\sqrt{37} - \sqrt{57}}$$

الحل

أولاً : توحيده المقامات على



١٣) إذا كان  $x \in [2011]$

فإن:  $-x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $-x \in [ -2011, \dots ]$

وبما إذا كان  $x \in [ -2011, \dots ]$

$$(x+2011)(x-2011)$$

فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

$$x = 0 - 8 = -8$$

$$x \in [ -2011, 2011 ] \therefore x = -8$$

١٤) من بيانات الجدول التالي:

أوجد العلاقة الخطية بين المتغيرين  $x$  و  $y$ .

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $x$ | ١ | ٢ | ٣ | ٤ |
| $y$ | ١ | ٢ | ٣ | ٤ |

الحل:

العلاقة هي:  $y = x + 1$

١٥) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

١٦) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

١٧) أوجد العلاقة الخطية بين المتغيرين  $x$  و  $y$ .

الحل:  $y = x + 1$

١٨) أوجد العلاقة الخطية بين المتغيرين  $x$  و  $y$ .

الحل:  $y = x + 1$

١٩) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٠) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢١) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٢) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٣) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٤) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٥) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٦) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٧) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٨) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٢٩) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٣٠) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$

٣١) إذا كانت  $x \in [ -2011, 2011 ]$  فإن  $x \in [ \dots, \dots ]$

الحل:  $x \in [ -2011, 2011 ]$



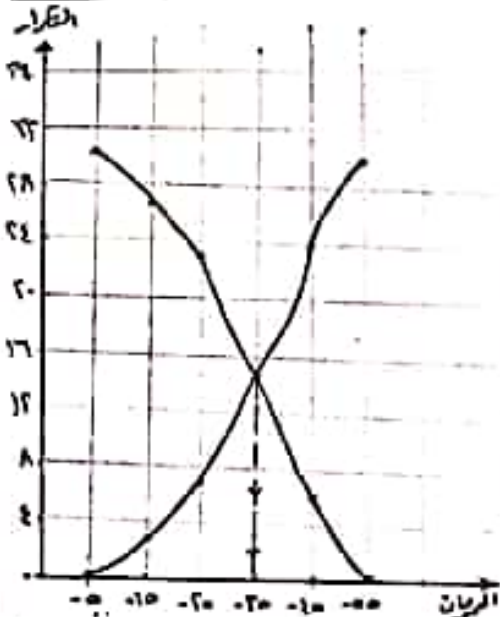




١) الوسط الحسابي = مجموع  $x$  ك  
ج ك  
مقدار مركز الجوة =  $\frac{\text{الترددات الموزنة}}{n}$

| التردد | الترددات الموزنة | مركز الجوة (x) | الجوة |
|--------|------------------|----------------|-------|
| 30     | 3                | 10             | -5    |
| 80     | 4                | 20             | -15   |
| 240    | 8                | 30             | -25   |
| 260    | 9                | 40             | -35   |
| 200    | 6                | 50             | -45   |
| 100    | 30               |                |       |

مقدار مركز الجوة الأول =  $\frac{10+30}{2} = 10$   
 .. ..  
 وهذا .. ..  
 ∴ الوسط الحسابي =  $\frac{100}{3} = 33.3$



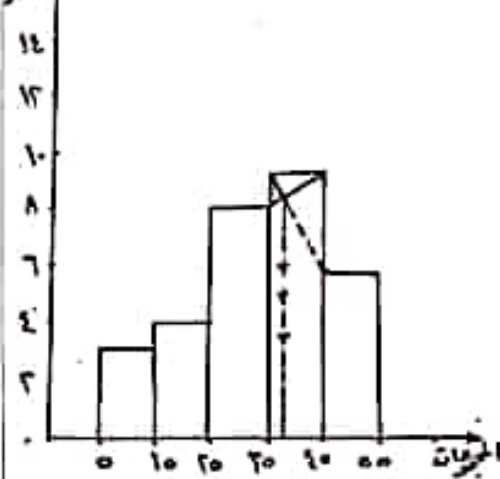
للاوسط نقطة تقاطع المنحنين = الوسط  
 ∴ الوسط = 25

٢) لإيجاد الوسطية تكونه المنحنى التكراري  
 التجميع الصاعد أو النازل أو نقطه التقاطع  
 لوجاهة تكونه القمة المناظرة على  
 محور الميقات كالآتي :-

| الترددات الموزنة | الترددات الموزنة | الترددات الموزنة |
|------------------|------------------|------------------|
| 30               | 5                | 30               |
| 22               | 10               | 22               |
| 22               | 20               | 22               |
| 10               | 30               | 10               |
| 6                | 40               | 6                |
| 30               | 50               | 30               |

يبدأ بالصفر وينتهي بالجميع (30)  
 وينتهي دائماً بالصفر

٣) وتسمى المنحنيات المزدوجة كالتالي :-



المسؤول = 27